ABHANDLUNGEN DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT...

Digitized by Google

SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Google

Digitized by Google

Abhandlungen

der

Naturforschenden Gesellschaft

zu

Görlitz.

UNIV. OF
CALIFORNIA

Siebzehnter Band.

Mit 3 Tafeln Abbildungen.

Auf Kosten der Gesellschaft.

Görlitz.

In Kommission der E. Remer'schen Buchhandlung.

1881.

Digitized by Google

F5
M265
v.17

UNIV. OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

Inhalts-Verzeichniss.

Seite

Die Familien und Gattungen der europäischen Schwärmer. Von H. B. Möschler in Kronförstchen bei Bautzen 1

Beschreibungen neuer von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky in der Ober-Lausitz entdeckten Arachniden. Von Dr. L. Koch 41

Ueber die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Görlitz innerhalb des Jahrzehntes 1870—1879. Von Dr. med. Meyhoefer, königl. Kreiswundarzt in Görlitz . 72

Ueber ein in Markasit verwandeltes Braunkohlenholz. Von Dr. H. Conwentz . 138

Das Granitgebirge von Königshain in der Ober-Lausitz, mit besonderer Berücksichtigung der darin vorkommenden Mineralien. Von G. Woitschach . . 141

Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition nach dem Rio-Negro (Patagonien). Von Gustav Niederlein 198

Bemerkung über den Flussspat des Riesengrundes. Von Dr. H. Zimmermann . 217

Meteorologische Beobachtungen in Görlitz vom 1. December 1877 bis 31. December 1879. Von Dr. R. Peck 219

Gesellschafts-Nachrichten 249

Verzeichniss der Mitglieder 308

991629

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Familien und Gattungen der europäischen Schwärmer

von

H. B. Möschler, Kronförstchen bei Bautzen.

Indem ich hiermit den zweiten Theil meiner Arbeit über die Familien und Gattungen der europäischen Schmetterlinge, die gewöhnlich als »Schwärmer« bezeichneten Familien, vorlege, bedauere ich durch Mangel an Zeit verhindert worden zu sein, zugleich die »Spinner« mit bearbeiten zu können, doch soll dies später geschehen.

Auch in diesem Theil meiner Arbeit habe ich mich nach dem gebräuchlichen, von Staudinger in seinem Catalog angenommenen System gerichtet, obgleich ich der Ansicht bin, dass die Stellung der Gattung Smerinthus zwischen Deilephila und Macroglossa nicht die passendste ist und Smerinthus vielleicht besser am Ende oder am Anfang der Familie stände. Die Trennung der beiden Gattungen Sphinx und Deilephila ist eine sehr künstliche, leider bietet aber der Rippenverlauf in dieser Familie so gut wie gar keine Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Gattungen und wer sich mit dem Studium der exotischen Sphingiden beschäftigt hat, der wird wissen auf wie schwachen Füssen eine Menge der zahlreichen Gattungen, welche nur nach Aehnlichkeit in Flügelschnitt und Zeichnung der einzelnen Arten zusammengestellt sind, stehen. Man kann mit eben dem Recht, mit welchem man Sphinx und Deilephila trennt, von letzterer Gattung noch 4 weitere Gattungen absondern, denn Celerio mit seinen Verwandten, Elpenor, Porcellus, Nerii, ganz besonders aber Syriaca stehen gewiss ebenso weit von Euphorbiae etc. entfernt als die unter Sphinx getrennten Arten.

Syntomis und Naclia gehören vielleicht besser zu den Bombyciden, doch ähneln eine Menge der zahlreichen exotischen Arten theils den Sesien, theils den Zygaenen und es giebt vielleicht keine im äusseren Habitus der

Digitized by Google

einzelnen Arten und Gattungen so verschiedene Familie wie die der Syntomiden. Mit Ausnahme der Zygaeniden, von welchen das europäische Faunengebiet weitaus die grösste Zahl der bekannten Arten aufzuweisen hat, und der Sesiiden, Thyrididen und Heterogyniden, verschwinden die hier behandelten Arten gegenüber der Menge von Exoten fast vollständig, sodass derjenige, welcher alle Arten sammelt, die wenigen Europäer ohnehin an der Stelle, welche ihnen in einem der auch die Exoten umfassenden Systeme angewiesen ist, einreihen wird, für den Lepidopterologen aber, welcher sich nur auf das Studium der Europäer beschränkt, das bisher ziemlich allgemein angenommene System vollständig ausreichend erscheint.

Eine Aenderung von Gattungsnamen aus Prioritätsrücksichten erscheint nirgends geboten; zwar haben die nordamerikanischen Lepidopterologen theilweis für Macroglossa Oh. Sesia Fb. und für Sesia Fb. (im Sinn unsrer Systematiker) Aegeria Fb. angenommen, es ist ihnen darin aber noch kein europäischer Systematiker gefolgt und wird es auch kaum thun.

Ausser den im ersten Theil dieser Arbeit angeführten Werken wurden noch benutzt:

Die Schmetterlinge von Europa von Ochsenheimer und Treitschke. 1807—1835 (im ersten Theil vergessen aufzuführen).

List of the Specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum. of Fr. Walker. I—IX. 1854—1856.

Species Général des Lépidoptères, Hétérocères, I. Spingides, Sesides, Castnides, par Dr. J. A. Boisduval. 1874.

Kronförstchen bei Bautzen, 28. Juli 1880.

Bestimmungstabelle der Familien

1. Vorderflügel mit ein oder zwei Innenrandsrippen. 2.
— — ohne Innenrandsrippe. *II. Sesiidae.*
2. Vorderflügel mit einer Innenrandsrippe. 4.
— — — zwei Innenrandsrippen. 5.
3. Hinterflügel mit einem kurzen Verbindungsast zwischen der Vorderrandsrippe und der vordern Mittelrippe. Beide Geschlechter geflügelt. *V. Zygaenidae.*
— — ohne solchen Verbindungsast, ♀ ungeflügelt. *V. Heterogynidae.*
4. Hinterflügel mit deutlicher Vorderrandsrippe. 5.
— — ohne Vorderrandsrippe. *VI. Syntomidae.*

Digitized by Google

5. Hinterflügel mit einem kurzen Verbindungsast zwischen der Vorderrandsrippe und der vorderen Mittelrippe.*) Flügel ohne Glasflecken. *I. Sphingidae.*
— — ohne solchen Verbindungsast. Flügel mit Glasflecken. *III. Thyrididae.*

Bestimmungstabelle der Gattungen

I. SPHINGIDAE.

X. 1. Fühler mit einem Haarpinsel an der Spitze. Zunge lang und stark hornig. 2.
— — ohne Haarpinsel, Zunge kurz und schwach. *4, Smerinthus Oh.*
2. Hinterleib an den Seiten und am After gebüschelt. 3.
— — nicht gebüschelt. 4.
3. Saum der Vorderflügel glatt. *6, Macroglossa Oh.*
— — — — gezähnt und ausgenagt. *5, Pterogon Bdv.*
4. Hinterleib am Ende zugespitzt. Zunge viel länger als der Kopf. 5.
— — — — abgerundet. Zunge so lang wie der Kopf. *1, Acherontia Oh.*
5. Rippe 8 der Vorderflügel zieht dicht unter der Flügelspitze in den Saum.**) *2, Sphinx L.*
— — — — — — in der Flügespitze. *3, Deilephila Oh.*

II. SESIIDAE.

1. Fühler mit einem Haarpinsel an der Spitze. 2.
— — ohne Haarpinsel. 4.
2. Zunge deutlich spiral, hornig. 3.
— Statt der Zunge zwei weiche Zäpfchen. *7, Trochilium Scop.*
3. Auf den Vorderflügeln entspringen Rippe 10 und 11, auf den Hinterflügeln Rippe 3 und 4 gesondert. *8, Sciapteron Stdg.*
— — — — — — 10 und 11 auf gemeinschaftlichen kurzen Stiel, auf den Hinterflügeln Rippe 3 und 4 ebenso oder aus gleichem Punkt. *9, Sesia Fb.*

---

*) Herrich Schäffer II. p. 82 sagt, dass dieser Verbindungsast nur zuweilen vorkomme, ich habe ihn aber bei sämmtlichen europäischen Arten, welche ich untersuchen konnte, gefunden und auch bei Exoten. Jedenfalls werden auch die mir fremd gebliebenen Arten, Deilephila Mauretanica Stdg. Costata Nordm. Osyris Dalm. Macr. Affinis Brem. und die ausserdeutschen Smerinthusarten dieses Merkmal zeigen.

**) Allerdings ein eben so schwaches Trennungsmerkmal dieser beiden Gattungen, wie alle übrigen bisher aufgestellten, welche von Zeichnung und Färbung hergeleitet sind.

Digitized by Google

4. Zunge hornig, spiral. Rippe 3 und 4 der Hinterflügel auf gemeinschaftlichen langen Stiel entspringend. *10, Bembecia Hb.*
— — sehr schwach oder fehlend. Rippe 3 und 4 der Hinterflügel gesondert entspringend. *11, Parenthrene Hb.*

III. THYRIDIDAE. *12, Thyris Illig.*

IV. HETEROGYNIDAE. *13, Heterogynis Bdv.*

V. ZYGAENIDAE.

1. Hinterschienen mit End- und Mittelspornen, Fühler ungezähnt. *16, Zygaena Fb.*
— — nur mit Endspornen. Fühler gezähnt. 2.
2. Deutliche Spiralzunge, alle Rippen der Vorderflügel gesondert. *14, Ino Leach.*
— Zunge fehlend. Rippe 8 und 9 der Vorderflügel aus 7. *15, Aglaope Ltr.*

VI. SYNTOMIDAE.

1. Hinterflügel mit 5 Rippen. Grundfarbe schwarzblau. *17, Syntomis Illig.*
— — mit 6 Rippen. Grundfarbe gelbbraun. *18, Naclia Nacl.*

Familie I. *Sphingidae.*

Boisd.

Fühler meist kürzer als der halbe Vorderflügelvorderrand, ihr Wurzelglied nicht verdickt, von der Wurzel an dicker werdend, gegen die Spitze oft verdünnt, oder wenn dies nicht der Fall, so läuft die Spitze selbst in ein, meist gebogenes, dünnes und spitzes Häkchen aus.

Sie sind oben und unten gewölbt, beide Wölbungen stossen in einem Winkel zusammen, die untere ist mit einer Mittellängskante versehen. Beim ♂ führt jedes Glied auf jeder der durch jene Kante geschiedenen Flächen zwei Reihen Borsten, die eine am Vorder-, die andere am Hinterrande, diese Borsten neigen sich gegen den Aussenrand zusammen; beim ♀ bemerkt man dagegen nur eine schwach erhabene, halbeiförmige Linie.

Palpen kurz, vorn abgestumpft, dicht am Kopf anliegend, einander dicht genähert, die einzelnen Glieder unter der Beschuppung nicht er-

Digitized by Google

kennbar. Das Mittelglied ist dicker wie das Wurzelglied, das Endglied ist sehr klein und sitzt nur wie ein Wärzchen am Mittelglied.

Augen gross, nackt; keine Nebenaugen. Zunge theils sehr lang, theils ganz kurz, im ersteren Fall mehrfach zusammengerollt.

Thorax robust, Hinterleib lang, weit über die Hinterflügel reichend und gewöhnlich unten flach gedrückt, meist gegen das Ende spitz zulaufend, zuweilen an den Seiten der letzten Glieder und an der Spitze bartartig mit Haarschöpfen besetzt, übrigens meist wie der Thorax kurz und glatt anliegend beschuppt.

Beine kräftig und theilweis sehr lang, wenigstens die Hinterbeine, Schenkel dicht wollig behaart; Hinterschienen meist lang, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit Mittel- und Endspornen von ungleicher Länge.

Flügel kräftig gebaut, die Vorderflügel mindestens noch einmal so lang als breit, mit sehr schrägem, meist glatten, selten gezähnten Saum, welcher so lang, oder wenig kürzer als der Innenrand ist.

Hinterflügel verhältnissmässig klein, mit glattem oder gezähntem Saum, welcher zuweilen vor dem Afterwinkel ausgebüchtet ist.

Vorderrand viel länger als der Saum und mindestens noch einmal so lang wie der Innenrand. Haftborste.

Vorderflügel mit 11 Rippen. Rippe 2 ziemlich nahe der Flügelwurzel, 3 und 4 näher an einander wie 2 an 3; 4 aus der Hinterecke der Mittelzelle, 5 viel näher an 4 als an 6; 6 und 7 entweder auf sehr kurzem gemeinschaftlichen Stiel oder dicht neben einander aus der Vorderecke der Mittelzelle, 8 aus 7, vor deren Mitte, 9 aus der Subcostale kurz vor deren Ende, 10, wenn vorhanden, kurz vor der Flügelspitze aus 9, 11 hinter der Mitte der Subcostale entspringend. (Nur bei einigen Arten der Gattung Macroglossa entspringt Rippe 11 vor der Mitte der Subcostale), 8 und 9 in die Flügelspitze auslaufend. Innenrandsrippe wurzelwärts gegabelt.

Hinterflügel mit zwei Innenrandsrippen, Rippe 2 etwas weiter von 3, wie 3 von 4 entfernt, diese entweder dicht beisammen, oder näher oder weiter von einander entfernt wie 4 von 5; 5 theils näher, theils weiter von 6 als von 4 entfernt, oder in der Mitte zwischen beiden entspringend; 6 und 7 entweder auf sehr kurzem gemeinschaftlichen Stiel oder aus gleichem Punkt entspringend, 7 bis zur Mitte an der Costale hinlaufend. Diese sowie die Subcostale werden durch einen kurzen schrägen Ast (Verbindungsast) mit einander verbunden. Mittelzelle sehr kurz.

Die Färbung und Zeichnung der Arten ist ziemlich mannigfaltig und wird bei den einzelnen Gattungen genauer angegeben werden. Die europäischen Arten sind von unter mittelgross bis gross.

Digitized by Google

Die Schmetterlinge fliegen Abends und theilweis auch bei Sonnenschein, nur wenige des Nachts, meist rasch und mit schnellem, schwirrenden Flug um wohlriechende Blumen, aus welchen sie im Fliegen, vermittelst der ausgestreckten Zunge Nahrung ziehen, nur die zu Acherontia und Smerinthus gehörenden Arten sind trägere Thiere.

Der grösste Theil der Arten gehört dem südlichen und östlichen Theil des Gebietes an, der hohe Norden oder die Alpen besitzen keine eigenthümliche Arten.

Die europäischen Arten bilden nur einen kleinen Bruchtheil der bekannten, über alle Welttheile verbreiteten Sphingiden, deren Zahl sich etwa auf 600 oder mehr belaufen wird.

Da die einzelnen Gattungen unter einander im Rippenverlauf kaum berücksichtigungswerthe Verschiedenheiten zeigen, so sind bei der Aufstellung der Gattungen hauptsächlich Verschiedenheiten im Körperbau, sowie in der Färbung und Zeichnung als Gattungsmerkmale benutzt worden, wodurch allerdings Gattungen von sehr verschiedenem Werth gebildet worden sind und fast jeder Systematiker hat sein eigenes System aufgestellt. Am weitesten in der Zersplitterung der älteren Gattungen sind die nordamerikanischen Lepidopterologen nach Hübners Vorgang gekommen, ohne dass dafür ein triftiger Grund geltend gemacht werden könnte. Für die wenigen europäischen Arten dürften die gebräuchlichen Gattungen genügen, denn selbst die Trennung der Gattung Deilephila Oh. in zwei Gattungen (Deilephila und Chaerocampa Dup.) würde, wenn man consequent verfahren will, nicht genügen, man würde dann für Nerii die von Hübner errichtete Gattung Daphnis, für Porcellus die Gattung Pergesa Walker annehmen müssen und auch Elpenor, sowie Syriaca Led. würde in keine dieser Gattungen ganz passen, letztere Art nähert sich den Arten der nordamerikanischen Gattung Darapsa Walk. Trennungsmerkmale für diese Gattungen würden am vollkommenen Insekt nur von Färbung und Zeichnung hergenommen werden können, die Verschiedenheit der Raupen giebt, wenn man die Exoten mit berücksichtigt, ebenfalls keinen Trennungsgrund. Auch die Trennung der beiden Gattungen Sphinx und Deilephila steht auf schwachen Füssen.

Die Raupen der Sphingiden sind stark, walzenförmig, nach hinten dicker, glatt, oder erhaben punktirt (chagrinartig), auf dem 11. Ring steht ein gebogenes Horn oder ein Knopf.

Der Kopf ist kuglich, eirund, stumpf oder spitz, einige Arten der Gattung Deilephila können den Kopf in die Brustringe zurükziehen. Sie leben auf Bäumen, Sträuchern oder niederen Pflanzen.

Puppen schlank oder plump, mit einfachem, starken Kremaster, bei

Digitized by Google

vielen Arten liegt der Sauger in einer langen, gebogenen, theilweis von der Puppe abstehenden Scheide.

Verwandlung an oder in der Erde, in letzterem Falle in einer ausgesponnenen Höhle. Einfache Generation.

1. ACHERONTIA Oh.

Ochsenheimer. Die Schmetterlinge von Europa IV. 44. (1816.)

Fühler sehr kurz, wenig länger als ein Viertheil des Vorderflügelvorderrandes, fast gleich stark (dick) in eine feine hakenförmige Spitze umgebogen.

Sauger kurz, nur von der Länge des Kopfes, zwischen den Palpen sichtbar, stark, hornig.

Palpen kaum die Stirn erreichend, dicht am Kopf anliegend, vorn rundlich abgestumpft.

Thorax und Hinterleib robust, letzterer gegen die Spitze wenig verschmälert, flach.

Beine stark, die Hinterschienen kaum länger als die Schenkel, ihre Spornen mässig lang, in der Länge wenig von einander verschieden.

Vorderflügel mit stumpfer Spitze und glattem, etwas geschwungenem Saum. Saum der Hinterflügel ebenfalls glatt, von Rippe 1a bis 2 schwach eingebuchtet.

11 Rippen; 2 weiter von 3 als 3 von 4; 4 viel näher an 5 als 5 an 6, 6 und 7 auf ganz kurzem, gemeinschaftlichen Stiel, 8 vor der Mitte aus 7, in den Saum auslaufend, 9 aus dem letzten Achtel der Subcostale in die Flügelspitze, 10 fehlt; 11 hinter der Mitte der Subcostale entspringend.

Auf den Hinterflügeln Rippe 2 wenig weiter von 3 wie 3 von 4 und 4 von 5; 5 viel näher an 4 wie an 6; 6 und 7 auf ganz kurzem, gemeinschaftlichen Stiel entspringend.

Vorderflügel oben schwarzbraun, rothbraun und gelb gemischt, mit einem weisslichen, schwarz umzogenen Mittelpunkt und schwarzen und gelblichen gezackten Querstreifen.

Hinterflügel ockergelb, mit zwei schwarzen Querstreifen, deren äusserer saumwärts stark gezackt ist.

Kopf und Thorax schwarz und grau gemischt, letzterer mit gelblicher, todtenkopfartiger Zeichnung, Hinterleib ockergelb mit schwarzen Querbinden und einem blaugrauen Längsstreif über den Rücken, Fühler schwarz mit weisser Spitze.

Der grösste europäische Schwärmer, verbreitet, doch selten häufig, fliegt bei Nacht, kriecht auch in die Bienenstöcke um Honig zu saugen. Er giebt, wie noch manche andere Insekten, wenn man ihn anspiesst oder

Digitized by Google

am Thorax drückt, einen Ton von sich, über dessen Entstehungsursache die Ansichten getheilt sind.

Atropos L.

Ausserhalb Europas fliegt diese Art noch in Nord- und Südafrika, China, und wenn Styx Westw. nicht vielleicht doch eigene Art ist, auch in Indien.

Raupe gross, dick, mit flachem, eirunden Kopfe und einem doppelt gekrümmten, rauhen Horne auf dem 11. Ringe, sie lebt an Solanum, Datura und Lycium und verwandelt sich in einer leichten Erdhöhle.

Puppe mit dickem, flachen, rauhen, in zwei stumpfe, kleine Spitzen endigendem Kremaster.

Der Schmetterling fliegt im Herbst, aus überwinterten Puppen im Mai und Juni.

Ausser Atropos enthält diese Gattung nur noch eine indische Art, Satanas Bdv. (Lethe Westw.) eine zweite indische Art, Styx Westw. ist vielleicht nur Lokalvarietät von Atropos.

2. SPHINX L.

Linné Syst. Nat. Hyloicus, Agrius, Lethia H. V. 1816.
Ochsh.: Schmetterl. v. Europa IV. 43. (1816.)

Männliche Fühler etwas unter halber Länge des Vorderflügelvorderrandes, stark, die des Weibes dünner, kürzer, weiss, die Zähne der männlichen Fühler braungrau, am Ende mit einem feinem Haarpinsel.

Palpen dicht am Kopf anliegend, etwas kegelförmig, Sauger hornig, länger als Kopf und Thorax zusammen, zwischen den Palpen sichtbar.

Thorax und Hinterleib robust, letzterer spitz zulaufend, unten flach.

Beine kräftig, Hinterschienen länger wie die Schenkel, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit End- und Mittelspornen, die inneren Spornen noch einmal so lang wie die äusseren.

Vorderflügel gestreckter und spitzer wie bei der vorigen Gattung.

Saum fast gerade, glatt.

Hinterflügel mit glattem Saum, vor dem Innenwinkel kaum eingebuchtet.

Vorderflügel mit 11 Rippen, 8 dicht unter der Flügelspitze in den Saum, 9 in die Flügelspitze, 10 fehlt, übrigens der Rippenverlauf wie bei der vorigen Gattung.

Vorderflügel grau und braun gemischt, mit schwarzen Zeichnungen, aus der Flügelspitze zieht ein schräger schwarzer, gerader oder gezackter Streif, ausserdem stehen einige schwarze Längsstriche in oder hinter der Flügelmitte, Franzen einfarbig oder gescheckt.

Digitized by Google

Hinterflügel entweder einfarbig dunkelbraun, oder weissgrau oder rosenroth mit drei schwarzbraunen oder schwarzen Querbinden.

Hinterleib grau mit schwarzbraunen Seitenflecken bis an die Spitze und solchem Rückenstreif, oder rosenroth, in den Seiten schwarze Querflecken, der Rücken rehbraun mit feinem schwarzen Mittelstreif; oder in den Seiten fleischroth mit schwarzen Querflecken, der Rücken grau mit feinem schwarzen Mittelstreif.

Thorax grau, oder grau, mit an der Innenhälfte schwarzbraun gefärbten Schulterdecken, oder schwarzbraun, in der Mitte und am Hinterrande weiss gemischt, der Aussenrand der Schulterdecken röthlich gelb.

Uebermittelgrosse bis grosse Schwärmer.

Europa besitzt drei weit verbreitete Arten: Convolvuli L., Ligustri L. und Pinastri L. von welchen die erste auch in Nord- und Südafrika, sowie einem Theil von Asien fliegt, in Nord- und Südamerika aber durch die nahe verwandte Art Sph. Cingulata Fb. vertreten wird. Für Ligustri findet sich in Nordamerika die nahe verwandte Drupiferarum Abb. und auch Pinastri hat dort Verwandte. Eine vierte Sibirien eigene Art ist Streckeri Stdg.

Raupen mit glatt abgestutztem, eirunden Kopfe, mit Längsstreifen, oder mit Schrägstrichen in den Seiten. Horn spitz, gebogen, sie leben theils auf niederen Pflanzen (Convolvuli), theils auf Sträuchern (Ligustri), theils auf Nadelholz (Pinastri), und verwandeln sich in einer Erdhöhle, die Puppen führen eine abstehende Saugrüsselscheide, sie überwintern.

Es sind eine Menge exotischer und nordamerikanischer Arten bekannt, eine Anzahl derselben führen gelbe Seitenflecken des Hinterleibes.

3. DEILEPHILA Oh.

Ochsenheimer Schmett. v. Europa, IV. 42. (1816.) Chaerocampa Dup Daphnis, Theretra, Hippotion, Isoples, Oreus, Phryxus, Hyles, Thaumas Hb. Verz. 1816. p. 135 f. f.

Fühler kürzer als der halbe Vorderflügelvorderrand, schwach verdickt, mit feinem Haarpinsel am Ende.

Palpen und Sauger, sowie die Beine wie bei der vorigen Gattung.

Thorax und Hinterleib robust, letzterer mehr oder weniger lang gestreckt, spitz endigend, unten flach gedrückt.

Vorderflügel spitz, Saum glatt oder schwach gezähnt, schwach bauchig oder etwas geschwungen. Innenrand mehr oder weniger geschwungen, so dass der Innenwinkel schärfer oder stumpfer hervortritt.

Hinterflügel mit glattem oder schwach gezähnten Saum, vor dem Innenwinkel schwach eingebuchtet.

Vorderflügel mit 11 Rippen, 8 in die Flügelspitze auslaufend, 9 vor derselben verlaufend, die übrigen Rippen wie bei den vorigen Gattungen.

Digitized by Google

Auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 2 und 3 näher oder weiter von einander, wie 3 von 4, meist eben so weit wie 4 von 5, 5 steht bald näher an 6, bald näher an 4, oder zwischen beiden in der Mitte, doch sind die Abweichungen nur sehr unbedeutend.*)

Nach Färbung und Zeichnung kann man die europäischen Arten in folgende Gruppen eintheilen:

1. (Daphnis H. V.)

Grundfarbe des Körpers und der Flügel grasgrün, die Vorderflügel mit weisslichen, rosenrothen und violetten Streifen und Flecken, die Hinterflügel mit weisslichem Bogenstreif und violetter Wurzel. Hinterleib mit dunkelgrünem Schrägflecken in den Seiten. Nerii L.

2. (Chaerocampa Dup.)

Vorderflügel lehmgelblich oder graugelb, mit mehreren undeutlichen, braunen Schrägstreifen. Hinterflügel einfarbig dunkelbraun oder roth mit schwarzer Wurzel und braunem Saume. Hinterleib einfarbig, mit wenig dunkleren feinen Längsstreifen, höchstens das erste Segment mit schwarzem Seitenfleck. Boisduvalii Bugn. Alecto L., oder Vorderflügel gelbbraun oder olivenbraun, der Saum zuweilen heller gefärbt, ein weisslicher oder gelblicher breiter Schrägstreif zieht aus der Flügelspitze bis vor die Mitte des Innenrandes, zuweilen sind die Rippen weiss. Hinterflügel roth, Wurzel oder ein Mittelband schwarz, Saum schwarz oder schwarz und braun gefärbt. Hinterleib ohne Seitenflecken mit silbernem, doppelten Längsstreif über der Mitte und einer Reihe silber- oder goldglänzender Schrägstriche über den Seiten, oder mit weissem Mittelstreif, zwei schwarzen und zwei weissen Seitenflecken, die einzelnen Segmente schwarz gerandet, weiss gefleckt. Celerio L. Livornica Fb. Osyris Dalm.

3. (Pergesa Wlk. p. Theretra, Oreus Hb. V.)

Vorderflügel gelbgrün mit violetten Querstreifen, oder breit rosenrothem Saum. Hinterflügel rosenroth mit schwarzer Wurzel, oder am Saume breit rosenroth, in der Mitte gelbgrün, an der Wurzel schwärzlich. Hinterleib ohne alle Zeichnung oder mit rothem Mittelstreif und schwarzen Seitenflecken auf dem ersten Segment. Elpenor L. Porcellus L.

4. Deilephila Oh.

Vorderflügel einfarbig aschgrau mit schwärzlichem Wurzelfleck, oder olivengrün mit schmälerem oder breiterem grauen oder gelblichen Schrägstreif in der Mitte.

*) Mit Ausnahme der mir fremden Arten: Mauretanica Stdg., Costata Nordm. und Osyris Dalm. habe ich sämmtliche europäische Arten genau auf den Rippenverlauf untersucht, bei keiner aber eine wesentliche Abweichung von den anderen gefunden.

Digitized by Google

Hinterflügel roth oder braunroth und weissgelb, mit schwarzer Wurzel und Saumbinde.

Vespertilio L. Hippophaës Esp. Bienerti Stdg. Zygophylli Oh.

Galii Rottb. Tithymali Bdv. Mauretanica Stdg. Euphorbiae L.

Nicaea Prunn. Dahlii Hb.-G. Costata Nordm.

Mittelkleine bis grosse Schwärmer, welche zum grössten Theil den südlichen und östlichen Theilen des Gebietes angehören, Galii geht nördlich bis Labrador.

Zwei Arten, Nerii und Celerio, welche vielleicht ursprünglich dem nördlichen Afrika angehören, verbreiten sich in geeigneten Jahren bis in die nördlichen Gebietstheile, um dann zuweilen wieder auf längere Zeit zu verschwinden.

Einige Arten erzeugen mit einander Hybriden, Vespertilioides Bdv. Hybrid aus Vespertilio und Hippophaës und Epilobii Bdv. Hybrid aus Vespertilio und Euphorbiae.

Einige der Raupen ziehen den Kopf in die Brustringe zurück, der 4te wulstige und der 5te Ring haben an den Seiten Augenflecken, die übrigen Raupen führen farbige Seitenflecke, alle, ausser der Raupe von Porcellus, führen ein Horn, sie verwandeln sich entweder an der Erde zwischen Blättern oder in einem grobmaschigen Gespinnste und leben auf Sträuchern oder niederen Pflanzen. Puppen wie die der vorigen Gattung.

Es sind eine grosse Anzahl aussereuropäischer Arten bekannt, von den europäischen finden sich Nerii, Alecto, Boisduvalii in Indien und die erstere, sowie Celerio, Mauretanica auch im südlichen Afrika, Galii in den vereinigten Staaten, welchen aus dieser Gattung nur noch eine unserer Livornica sehr ähnliche Art, Lineata Fbr. und zwei zur Chaerocampa-Gruppe gehörenden Arten eigen sind.

4. SMERINTHUS Oh.

Ochsenh. Schmettl. v. Europa IV. 44. (1816.)
Polyptychus, Pasnias, Mimas Hb. Verz. 1816.

Fühler höchstens ein Drittheil so lang wie der Vorderrand der Vorderflügel, gegen die Wurzel wenig verdünnt und ohne Haarpinsel an der Spitze.

Palpen klein, von oben meist nicht sichtbar, eng an einander anliegend, das Mittelglied kaum dicker als das Wurzelglied, besonders an seiner Wurzel breit gedrückt, das Endglied deutlich, ein Viertel so lang als das Mittelglied.

Kopf klein, Augen klein, Zunge weich und schwach zwischen den Palpen versteckt.

Digitized by Google

Thorax und Hinterleib robust, letzterer weniger spitz auslaufend wie bei den vorigen Gattungen, unten nicht flach, beide etwas wolliger behaart wie bei den übrigen Gattungen, beim Mann ist der Hinterleib meist etwas aufwärts gekrümmt.

Beine kürzer und schwächer wie bei den vorhergehenden Gattungen, die Schenkel wolliger behaart, die Hinterschienen nicht länger wie die Schenkel, bei Tiliae mit Mittel- und End-, bei den übrigen Arten nur mit Endspornen, letztere klein und ziemlich gleich lang.

Die Arten sitzen mit horizontal ausgebreiteten Flügeln, so dass der Vorderrand der hinteren vor dem der vorderen meist vorsteht und der Leib unbedeckt ist.

Haftborste stark, schwach oder ganz fehlend. In dieser Beziehung ändern bei einigen Arten ♂ und ♀ ab.

Flügel lang gestreckt, der Innenrand etwas länger, so dass der Saum weniger schräg wie bei den vorigen Gattungen erscheint.

Derselbe unregelmässig geschwungen, ausgenagt oder geeckt, oder nur stark gezähnt, Innenrand stark geschwungen, so dass der Innenwinkel stark stumpfeckig vortritt.

Hinterflügel mit abgerundeter Spitze, Saum glatt, stumpf oder scharf gezähnt, vor dem Afterwinkel mehr oder weniger eingebuchtet.

Vorderflügel im Rippenverlauf von den vorigen Gattungen nicht abweichend, auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 2 und 3 ein bis fast dreimal soweit von einander wie 3 von 4; 5 entspringt ziemlich in der Mitte zwischen 4 und 6; 6 und 7 aus gleichem Punkt, oder ganz kurz gestielt.

Die Zeichnung der einzelnen Arten ist ziemlich verschieden, die Grundfarbe der Vorderflügel ist röthlich grau, bleichockergelb, oder bleichgelb, mit braunen oder grünen Streifen, Binden und Flecken.

Hinterflügel entweder ziemlich einfarbig ockergelb, oder grau, an der Wurzel rostroth, oder in der Mitte rosenroth mit grossem blauen, schwarz gekernten und umzogenen Augenfleck.

Hinterleib einfarbig, unbezeichnet.

Unter den Arten kommen Bastardirungen vor.

Mittelgrosse bis grosse, träge, des Nachts fliegende Schwärmer.

Von den 11 dem Gebiet eigenthümlichen Arten, sind Tiliae L., Ocellata L. und Populi L. weit verbreitet, dem Süden und Osten gehört Quercus S. V. an, Tartarinovii Brem, Mackii, Brem ? Caecus Men., Argus Men. finden sich in Sibirien, Kindermanni Led. in Kleinasien.

Raupen nach vorn schlanker, mit einem flachen, oben stumpf gespitzten Kopfe und einem Horne auf dem 11. Ringe, ihre Haut ist rauh

Digitized by Google

gekörnelt, Farbe grün, in den Seiten gelbliche rothe oder blaue Schrägstreifen oder rothe Fleckchen, sie leben auf Laubholz.

Puppen plumper als bei den vorigen Arten, mit starkem kegelförmigen, am Ende zugespitzten Kremaster und keiner Saugerscheide, sie verwandeln sich in einer schwach ausgesponnenen Erdhöhle und überwintern.

Die exotischen, über alle Welttheile mit Ausnahme von Australien verbreiteten Arten sind nicht sehr zahlreich. Nordamerika besitzt 8 Arten, deren Mehrzahl in die Verwandtschaft von Ocellata gehört.

5. PTEROGON Bdv.

Boisduval Gen. et Index method. p. 46. (1846.)
Macroglossa. Oh. Prosepinus H. V. 1816.

Fühler keulenförmig, länger als der halbe Flügel, mit einem Haarpinsel am Ende.

Palpen stark, das Endglied im Mittelglied versteckt, so dass die Palpen abgerundet erscheinen.

Zunge länger als Kopf und Thorax, zwischen den Palpen versteckt.

Augen gross.

Thorax und Hinterleib robust, letzterer gewölbt, in den Seiten und am Ende mit Haarschöpfen.

Beine kräftig, Vorder- und Mittelschienen kürzer, Hinterschienen länger als die Schenkel, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit Mittel- und Endspornen, deren äussere viel kürzer als die inneren sind. Innenrand der Vorderschienen mit langen, starken Dornborsten bewehrt.

Vorderflügel kurz, ihr Innenrand fast so lang wie der Vorderrand, der Saum zwischen der Spitze und Rippe 4 ausgenagt, dann stark gezähnt, Innenrand geschwungen.

Hinterflügel ziemlich breit, Saum schwach ausgeschweift und gezähnt, Spitze abgerundet.

Rippenverlauf auf den Vorderflügeln wie bei den vorigen Gattungen, auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 2 und 3, dreimal soweit von einander wie 3 von 4; 5 kaum näher an 4 als an 6; 6 und 7 ganz kurz gestielt.

Vorderflügel grau mit braunen Streifen und Flecken oder grün mit dunkelgrüner Mittelbinde, Hinterflügel einfarbig graubraun oder gelb mit schwarzer Saumbinde. Hinterleib unbezeichnet oder mit weissen Fleckchen an den Seiten des Rückens.

Von den beiden Arten fliegt Gorgoniades Hb. nur im südlichen und östlichen Russland und einem Theile Kleinasiens, Proserpina Pall.

Digitized by Google

(Oenoetherae S. V.) ist über das mittlere, südliche und östliche Gebiet verbreitet.

Raupen mit kugeligem Kopf und einem knopfförmigen Flecken auf dem 11. Ring, auf krautartigen Pflanzen lebend.

Puppen schlank, mit einem langen kegelförmigen, am Ende mit 2 kurzen Spitzchen besetzten Kremaster, an der Erde in einer oberflächlichen Höhle liegend, überwinternd.

Nordamerika besitzt einige wenige in diese Gattung gehörende Arten, ob die übrigen Welttheile dergleichen haben, ist mir nicht bekannt, doch finden sich in ihnen eine Anzahl nah verwandter Gattungen.

6. MACROGLOSSA Oh.

Ochsenheimer. Schmett. v. Europa IV. 41. (1816.)

? Sesia Fabr. Cephonodes, Psithyros H. V. (1816.)

Fühler länger als der halbe Vorderrand der Vorderflügel, keulenförmig, mit einem Haarpinsel am Ende.

Palpen, Augen, Sanger wie bei der vorigen Gattung.

Thorax und Hinterleib robust, bei den glashellen Arten rauh und abstehend wollig behaart, die letzten 4 Segmente und der After des Hinterleibes mit Haarschöpfen, Hinterleib flach gedrückt. Vorderschienen ohne Dornborsten.

Vorderflügel mit etwas kürzerem, schwächer geschwungenem Innenrand als bei jener, Saum fast gerade, glatt. Hinterflügel mit stumpfer Spitze und glattem Saum, hinter dem Afterwinkel kaum eingezogen, bei den Arten mit glashellen Flügeln kürzer wie bei den übrigen.

Auf den Vorderflügeln ist bei einer Art (Bombyliformis) die Mittelzelle durch eine Rippe als Fortsetzung von 5 der Länge nach getheilt, im übrigen ist der Rippenverlauf mit dem der vorigen Gattungen übereinstimmend.

Auf den Hinterflügeln ist die Mittelzelle auffallend kurz, Rippe 3 und 4 entspringen sehr nahe bei einander, 5 in der Mitte zwischen 4 und 6, 6 und 7 dicht bei einander oder aus gleichem Punkt, oder auf gemeinschaftlichem kurzen Stiel.

Vorderflügel entweder grün mit breitem braunen Saum, oder grau mit zwei schwarzen Zackenstreifen, die Hinterflügel rothbraun oder rothgelb, oder alle Flügel mit braunem oder rothbraunen Saum und solchen Rippen, an der Wurzel und Innenrand grünlich behaart, übrigens glashell, nur kurz nach dem Auslaufen, vor dem ersten Flug fein und lose aufliegend bräunlich bestäubt.

Digitized by Google

Hinterleib grau, in den Seiten gelbweiss und schwarz gefleckt, oder grün mit breiter rothbrauner Querbinde oder mit schwarzer Querbinde.

Europa besitzt vier Arten, von denen Stellatarum L. Fuciformis L. und Bombyliformis Oh. weit verbreitet sind, Croatica Esp. dagegen nur dem östlichen Gebiet angehört. Sie fliegen am Tage, im hellsten Sonnenschein um wohlriechende Blumen. Einfache und doppelte Generation.

Raupen mit kugeligem Kopfe, einem Horn auf dem 11. Ringe, fein erhaben punktirt, auf Sträuchern und niederen Pflanzen lebend.

Puppen mit etwas vorgebogener Saugrüsselscheide, an der Erde zwischen zusammengesponnenen Blättern liegend, überwinternd.

Es giebt eine grosse Anzahl aussereuropäische Arten dieser Gattung, von denen die glashellen hauptsächlich Nordamerika, die Stellatarum verwandten Indien angehören.

Familie II. *Sesiidae.*

H. Sch. II. p. 51.

Eine scharf begrenzte Familie, welche im vollkommenen Insekt Aehnlichkeit mit den Hymenopteren hat.

In den ersten Ständen schliessen sie sich an die Castniidae und Cossidae an, indem die Raupen wie diejenigen der erwähnten Familien in dem Innern von Wurzeln, Stämmen, Stengeln und Zweigen von Pflanzen leben und auch die Puppen Aehnlichkeit mit denen jener Familien haben.

Fühler länger als der halbe Vorderrand der Vorderflügel, nach vorn allmälig verdickt, gegen die Spitze dünner werdend, an derselben bei den meisten europäischen Gattungen ein Haarpinsel; selten fadenförmig, beim Mann meist mit Wimperpinseln, seltener mit lamellenartigen Fortsätzen oder Kammzähnen.

Palpen stark entwickelt, aufsteigend, unten abstehend behaart, oben beschuppt, das Mittelglied eindrittel bis einmal so lang als das Wurzelglied, das Endglied mehr oder weniger zugespitzt, eindrittel bis ebenso lang als das Mittelglied; Augen nackt. Nebenaugen. Meist deutliche Spiralzunge, zuweilen statt derselben zwei kurze weiche Zapfen.

Thorax robust, wie der Hinterleib anliegend beschuppt, letzterer lang, meist schlank, nicht flach gedrückt, gegen das Ende oft verdünnt, an demselben mit einem Afterbusch, der Mann führt 7, das Weib nur 6 Hinterleibssegmente.

Beine kräftig, Schenkel und Schienen stark beschuppt oder behaart, die Vorderschienen viel, die Mittelschienen wenig kürzer, die Hinterschienen

Digitized by Google

viel länger als die Schenkel, die Mittelschienen nur mit End-, die Hinterschienen auch mit Mittelspornen, die inneren Spornen länger als die äusseren.

Vorderflügel lang gestreckt, sehr schmal, gegen den Saum etwas breiter werdend, Innenrand kaum geschwungen, Saum sehr kurz, schräg, der Innenwinkel abgerundet.

Hinterflügel etwas kürzer, aber viel breiter als die Vorderflügel, der Innenrand sehr kurz, der Afterwinkel abgerundet. Saum kurz.

Vorderflügel mit langer Mittelzelle und 11 oder 12 Rippen, im ersteren Falle fehlt Rippe 5. Die eine Innenrandsrippe zieht nahe dem Innenrand oder fällt mit demselben zusammen. Rippe 2 entspringt kurz vor der Hinterecke der Mittelzelle aus der Subdorsale, 4 aus dieser Ecke, 4, 5 und 6 aus der Querrippe. Wenn 5 fehlt, so steht 4 in der Mitte zwischen 3 und 6, sonst 5 in der Mitte zwischen 4 und 6, und 4 näher an 5 als an 3; 7 und 9 entspringen theils sehr nahe bei einander, theils etwas von einander entfernt aus der Vorderecke der Mittelzelle, 8 vor oder hinter der Mitte aus 7; 10 entweder mit 9 oder 11 auf gemeinsamen kurzen Stiel, oder wie 11 aus dem letzten Viertheil der Subcostale.

Hinterflügel mit 2 Innenrandsrippen, zuweilen noch mit einer dritten, sehr feinen, welche dicht am Innenrande hinzieht. Rippe 2 entspringt hinter der Mitte der Subdorsale und 3 und 4 entweder getrennt von einander, oder aus gleichem Punkt, oder endlich auf längerem oder kürzerem Stiel aus der Hinterecke der Mittelzelle, 5 aus deren Mitte, 6 aus deren Vorderecke, 7 wenn vorhanden, aus der Subcostale, 8 fällt mit dem Vorderrand zusammen.

Die Flügel sind meist glashell mit braunen oder schwarzen, selten wenig roth gefärbten Rändern, die Vorderflügel führen auf der Querrippe eine den Rändern gleich gefärbte Querbinde. Selten sind die Vorderflügel braun oder schwarzblau gefärbt, zuweilen ist der Flügel nur im Saumfeld glashell.

Der Thorax führt oft gelbe Flecken auf den Schultern, der Hinterleib einen oder mehrere rothe, gelbe oder weisse Querstreifen, der Afterbusch ist oft in den gleichen Farben gemischt.

Die Arten gehören zu den kleinsten bis untermittelkleinen Schwärmern und fliegen meist am Tage im heissen Sonnenschein um Blumen, sie haben einfache Generation.

Die Raupen sind gelblich oder schmutzig weiss, mit einzelnen feinen Härchen besetzt, dunklem Kopf und Nackenschilde und mit starken Fresswerkzeugen, sie haben 16 Kranzfüsse.

Digitized by Google

Sie leben in den Stämmen und Aesten von Bäumen und Sträuchern oder in den Stengeln und Wurzeln krautartiger Pflanzen und überwintern klein ein bis zweimal.

Sie verwandeln sich im Innern der Gewächse in einem aus zernagten Pflanzentheilen gebildeten Gespinnste in eine schlanke Puppe, mit kegelförmigem, mit Stachelringen versehenem Hinterleibe und mit einem abgerundeten oder abgestutzten, mit einem Ringe von 6—12 Zacken umgebenen Afterstücke.

Eine ziemliche Zahl der Arten gehört dem Süden und Osten des Gebietes an, dem Norden ist eine Art eigenthümlich.

Unter den noch wenig bekannten aussereuropäischen Arten führt eine Anzahl Arten die Beine bis fast zum Ende der Tarsen stark behaart.

7. TROCHILIUM Scop.

Scopoli Entomologia Carniolica (1763.) H. Sch. II. p. 60.
Sphinx L. Sesia Lasp. Ochsh. Bdv. Sphecia H. V. 1816.

Fühler nach vorn allmälig verdickt, an der Spitze mit einem Haarpinsel.

Palpen stark, dicht anliegend behaart, das Endglied deutlich abgesetzt, ein drittel so lang als das Mittelglied, dieses fast noch einmal so lang als das Wurzelglied. Statt der Zunge zwei weiche Zäpfchen.

Thorax und Hinterleib robust, letzterer am Ende stumpf, beide anliegend beschuppt.

Schenkel und Schienen stark, letztere dicht anliegend pelzartig behaart, Vorderschienen halb so lang, Mittelschienen wenig kürzer, Hinterschienen viel länger als die Schenkel, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit Mittel- und Endspornen, die Tarsen mit Dornborsten.

Vorderflügel dreimal so lang als breit (am Innenwinkel gemessen), Spitze abgerundet, Saum schräg.

Hinterflügel an Rippe 1a einhalbmal so breit als lang.

Vorderflügel mit 12 Rippen, die Hinterrandsrippe verläuft frei, Rippe 2 kurz vor der Hinterecke der Mittelzelle, 3 aus derselben, 4 ebensoweit von 3 als von 5 aus dem Querast, 5 in der Mitte zwischen 4 und 6 aus demselben, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 8 vor der Mitte aus 7, in den Vorderrand, 9 und 10 ganz kurz gestielt aus gleichem Punkt mit 7, 11 kurz vor der Vorderecke der Mittelzelle aus der Subcostale entspringend.

Hinterflügel mit 2 deutlichen und einer ganz feinen Innenrandsrippe, Rippe 2 aus dem letzten Drittheil der Subdorsale, 3 und 4 aus gleichem Punkt der Hinterecke der Mittelzelle, 5 in der Mitte zwischen 4 und 6 aus dem Querast, 6 aus der Vorderecke der Mittelzelle in die Flügelspitze, 7 aus dem Anfang der Subcostale entspringend und in das letzte Viertheil

Digitized by Google

des Vorderrandes auslaufend. Die Mittelzelle der Vorderflügel ist ziemlich zweidrittel, die der Hinterflügel nicht ganz halb so lang wie der Flügel.

Flügel glashell, die Ränder, sowie ein Querfleck auf der Mittelzelle der Vorderflügel rostgelb.

Körper schwarz oder schwarzbraun, Thorax mit oder ohne gelbe Schulterdecken, Hinterleib entweder mit gelbgerandeten Segmenten, oder mehrere derselben ganz gelb gefärbt. Grosse Sesien von hornissenartigem Aussehen.

Von den drei Arten ist Apiforme Cl. die gemeinste und mit Ausnahme weniger Gebietstheile verbreitetste; Crabroniforme Lew. (Bembeciformis Hb.) und Melanocephalum Dalm. sind viel weniger verbreitet.

Raupen walzig, Kopf flach, sie leben in den Stämmen und Zweigen von Bäumen (Populus, Salix caprea) und überwintern zweimal.

Puppen lang gestreckt.

Von aussereuropäischen Arten führt Boisduval 2 indische Arten, eine unbekannten Vaterlandes und eine Art aus Nordamerika an.

Grote und Robinson nennen die nordamerikanischen Arten, unter denselben auch Apiforme, welche aus Europa eingeschleppt, in der Umgegend von New-York gefunden wird.

8. SCIAPTERON Stdg.

Staudinger: De Sesiis Agri Berolinensis (Dissertatio Entomologica.) 1854.
Sesia auct. Sphinx L. Paranthrene H. V. 1816.

Fühler nach vorn schwach verdickt, mit einem Haarpinsel an der Spitze, beim Mann mit einer Doppelreihe Wimperpinseln, welche auf der Spitze zahnartiger an der Innenseite längerer Fortsätze (Lamellen) stehen.

Palpen kurz und dick beschuppt, unten mit abstehenden Haaren, das Endglied dünn, anliegend behaart, dünn.

Wurzel- und Mittelglied bilden fast einen rechten Winkel, ersteres fast nur halb so lang als letzteres, das Endglied halb so lang als das Mittelglied, mit nach vorn schräg abgestutzter Spitze.

Zunge hornig, gerollt.

Thorax robust, Hinterleib oben gewölbt, unten flacher, nicht so robust wie bei der vorigen Gattung, doch stärker als bei den nachfolgenden, ziemlich gleich stark, am After mit zusammengestrichenem Haarbusch.

Beine kräftig, Vorderschienen viel, Mittelschienen wenig kürzer, Hinterschienen viel länger als die Schenkel; Schenkel und Schienen, besonders die vorderen, dicht anliegend behaart, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit End- und Mittelspornen, Tarsen mit Dornborsten.

Digitized by Google

Vorderflügel schmäler wie bei der vorigen Gattung, $3\frac{1}{4}$ mal länger wie breit. Innenrand schwach geschweift, Saum schräg, Spitze weniger gerundet wie bei Trochilium.

Hinterflügel noch einmal so lang wie breit.

Vorderflügel mit 12 Rippen, die Innenrandsrippe fällt mit dem Innenrand zusammen. Rippe 2 dicht vor, 3 aus der Hinterecke der Mittelzelle, 4, 5 und 6 aus dem Querast, 4 näher an 5 als an 3; 5 in der Mitte zwischen 4 und 6, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 8 aus derselben, kurz vor ihrer Mitte in die Flügelspitze, 9 nahe bei 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 10 und 11 nahe bei einander kurz vor derselben aus der Subcostale entspringend, Mittelzelle zweidrittel so lang als der Flügel.

Hinterflügel mit 2 deutlichen und einer sehr feinen Innenrandsrippe, Rippe 2 hinter der Mitte der Subdorsale, 3 dicht vor, 4 aus dem Hinterwinkel der Mittelzelle, 5 aus dem Querast, in der Mitte zwischen 4 und 6; aus der Vorderecke der Mittelzelle entspringend, 7 nicht sichtbar, die Costale fällt mit dem Vorderrand zusammen. Mittelzelle länger als der halbe Flügel.

Vorderflügel ganz beschuppt, oder nur mit schmalen glashellen Stellen an der Wurzel, einfarbig braun, oder stahlblau oder grün mit mennigrothen Stellen.

Hinterflügel glashell, nur die Ränder und Rippen, sowie die Franzen dunkel.

Körper schwarz, oder metallisch schillernd, Thorax mit gelben Fleck am Ursprung der Flügel, oder mit rothen Schulterdecken und solcher Bestäubung des Hinterrückens, Hinterleib zuweilen mit gelben schmalen Querbinden.

Mittelgrosse bis grosse Sesien, welche am Tage im Sonnenschein fliegen.

Von den 5 zur europäischen Fauna gehörenden Arten ist nur eine Tabaniforme Rttbg. (Asiliformis S. V.) ziemlich über das ganze Gebiet verbreitet, die übrigen: Stiziforme H. Sch., Gruneri Stdg., Fervidum Led., Tengyraeforme H. Sch. sind nur dem östlichen Theile des Gebietes, Kleinasien, Persien und Armenien eigen und gehören noch zu den grössten Seltenheiten in den Sammlungen.

Die bekannten Raupen gleichen denen der vorigen Gattung, überwintern zweimal und leben in dem unteren Stammende von Pappeln. (Tabaniforme.)

Boisduval führt nur zwei exotische Arten, von China und der Insel Luçon auf, ausserdem noch eine Art aus Nordamerika, wahrscheinlich gehört auch Melittia Satyriniformis H. Z. Fig. 453, 454, welche mit

Digitized by Google

Aegiria Exitiosa Say identisch ist und in den Vereinigten Staaten fliegt, in diese Gattung.

9. SESIA Fb.

Fabricius Mantissa Insectorum tom. II. p. 98. (1787.) auct. Aegeria Fbr. Sphinx L. H. Sch. II. p. 62.

Fühler nach vorn schwach verdickt, mit einem Haarpinsel an der Spitze, bei dem Manne mit Wimperpinseln aber ohne Lamellen, verhältnissmässig etwas länger und schlanker als bei der vorigen Gattung.

Palpen wie bei der vorigen Gattung, ihr Endglied theils halb, theils über halb so lang wie das Mittelglied, bei manchen Arten zugespitzt, bei anderen an der Spitze abgestumpft (abgeschuppt). Zunge hornig, gerollt. Thorax robust, Hinterleib verhältnissmässig schwächer wie bei Sciapteron, bei den verschiedenen Arten plumper oder schlanker, der Afterbusch mehr oder weniger zusammengestrichen. Beine wie bei der vorigen Gattung.

Vorderflügel wie bei der vorigen Gattung mit mehr oder weniger gerundeter Spitze, die Hinterflügel ändern in ihrer Form ab, theils gleichen sie denen der vorigen Gattung, theils bilden sie am Afterwinkel einen stumpfen Winkel und erscheinen dadurch fast dreieckig, z. B. bei S. Fenusaeformis.

Der Rippenverlauf der Vorderflügel ist im Wesentlichen der gleiche wie bei Sciapteron, nur entspringen Rippe 10 und 11 nicht gesondert, sondern auf gemeinschaftlichem kurzen Stiel und, die Querrippe zeigt zwischen den einzelnen aus ihr entspringenden Rippen ziemlich tiefe Einbuchtungen.

Auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 3 und 4 entweder aus gleichem Punkt oder auf gemeinschaftlichem kurzen Stiel.

v. Heinemann, welcher Sciapteron und Sesia zusammenzieht, erwähnt dieser Unterschiede im Rippenbau nicht.

Die Vorderflügel mit drei Glasfeldern, deren erstes zwischen Flügelwurzel, Vorderrand, Mittelbinde und Subdorsale liegt und meist ein langes Dreieck bildet, das zweite schmälere befindet sich zwischen Subdorsale, Innenrand, Wurzel und Mittelbinde, das dritte breite und durch die Rippen in mehrere Felder getheilte, steht zwischen Mittelbinde und Saum. Das zweite Glasfeld wird bei manchen Arten durch Beschuppung ganz verdunkelt, so dass es zu fehlen scheint. Die Flügelränder, Rippen und Querbinde, sowie eine mehr oder weniger breite Saumbinde und die Franzen sind schwarz oder rothbraun oder rothgelb gefärbt.

Die Hinterflügel sind glashell, Ränder und Rippen, sowie die Franzen sind schwarz oder braun bis gelblichbraun.

Digitized by Google

Körper schwarz, oft metallisch schimmernd, die Fühler zuweilen in der Mitte oder vor der Spitze hellgelb, rothgelb oder weiss, welche Färbung ein mehr oder weniger breites Band bildet. Palpen an der Schneide, zuweilen auch das Endglied, seltener ganz gelb, rothgelb oder weiss, die Beine entweder schwarz und nur theilweis, oder ganz hellgefärbt. Halskragen zuweilen hell, Schulterdecken meist hellgesäumt, Hinterleib fast ausnahmslos mit einem oder mehreren gelben, rothgelben, rothen oder weissen Ringen. Der Afterbusch meist gegen die Mitte mit hellen Haarbüscheln.

Mittelkleine bis kleine Sesien, welche bei Tage im Sonnenschein an Blumen fliegen.

Die zur europäischen Fauna gehörende Artenzahl ist eine grosse und übertrifft diejenige der bis jetzt aus anderen Welttheilen bekannte, Staudinger führt in seinem Catalog 61 Arten, darunter allerdings einige mit ? auf, in einem der letzten Jahrgänge der Stettiner entomologischen Zeitung beschreibt er noch eine neue Art, deren Hinterleib einfarbig dunkel ist, in seiner Fauna Kleinasiens I. 1879 beschreibt er eine zweite neue Art: Haberhaueri Stdgr. und trennt die früher als Varietäten vereinigten beiden Arten Chalcidiformis Hb. und Schmidtiiformis Frr. sodass die Artenzahl, wenn mir nicht eine oder die andere neuentdeckte Art unbekannt geblieben ist, 63 betragen würde. Die Arten sind zum Theil weit verbreitet, gehören aber überwiegend dem südlichen und östlichen Theil des Gebietes an. Deutschland zählt deren etwa 20, nämlich: Scoliaeformis B. Rh. Spheciformis S. V. Andrenaeformis Lasp. Cephiformis Oh. Tipuliformis Clk. Conopiformis Esp. Asiliformis Rttbg. (Cynipiformis Esp.) Myopaeformis Bkh. ? Typhiaeformis Bkh. Culiciformis L. Stomoxiformis Hb. Formicaeformis Esp. Ichneumoniformis Fb. Masariformis Esp. Triannuliformis Frr. Stelidiformis Frr. Muscaeformis View. Leucopsiformis Esp. Chrysidiformis Esp.

Dem Osten und Südosten des Gebietes gehören folgende 28 Arten an: Mesiaeformis H. Sch. Luctuosa Led. Pipiziformis Led. Amasina Stdgr. Lomatiaeformis Led. Palariformis Led. Parthica Led. Leucoparea Led. Doryceraeformis Led. Astatiformis H. Sch. Mannii Led. Doleriformis H. Sch. Umbrifera Stdg. Lanipes Led. Agdistiformis Stdg. Bibioniformis Esp. Leucomelaena Z. Affinis Stdgr. Albiventris Led. Haberhaueri Stdg. Alysoniformis H. Sch. Fenusaeformis Led. Azonos Led. Zimmermanni Led. Minianiformis Frr. Chalcidiformis Hb. Schmidtiiformis Frr. Elampiformis H. Sch.

Dem Süden sind eigen: ? Cruentata Mus. Hymenopteriformis Bell. Himmighoffeni Stdg. ? Sirphiformis Luc. Mouspeliensis Stdg. Ramburi Stgd.

Digitized by Google

Corsica Stdg. Aerifrons Zell. Osmiaeformis Stdg. Anthraciformis Rb. Doryliformis Oh. ? Oryssiformis H. Sch. Foeniformis H. Sch.

Als nur hochnordische Art ist Polaris Stdg. bekannt.

Ueber die exotischen und nordamerikanischen Arten ist noch wenig zuverlässiges bekannt, von ersteren führt Boisduval in seinem, freilich in vieler Beziehung unvollständigem Sphingidenwerk eine ziemliche Anzahl auf, von denen aber wahrscheinlich nicht alle in diese Gattung gehören, Grote und Robinson zählen in ihrem Verzeichniss unter Aegeria Fb. 21 nordamerikanische auf, welche aber ebenfalls in verschiedene Gattungen gehören und von denen eine Anzahl zweifelhaft ist, von europäischen Arten besitzt Nordamerika sicher Tipuliformis L.

Die bekannten Raupen sind walzig, die vorderen Ringe meist etwas verdickt, beinfarbig, mit einzelnen feinen Härchen besetzt und leben theils in baumartigen, theils in den Wurzeln krautartiger Gewächse, sie überwintern meist zweimal.

Die Puppen sind schlank, am Hinterleibe mit Stachelringen und mit Stachelkranze besetztem Afterstücke.

10. BEMBECIA Hb.

Hübn. Verz. p. 128. (1816). H. Sch. II. p. 59.

Fühler kurz, fadenförmig, ohne Haarpinsel an der Spitze, beim Mann mit zwei Reihen kurzer, schräggestellter Zähne.

Palpen klein, Wurzel- und Mittelglied zu einander im rechten Winkel stehend, Wurzelglied halb so lang wie das Mittelglied, dieses wenig länger wie das oben kegelförmige Endglied. Die Palpen überall borstig behaart.

Zunge hornig, gerollt.

Augen kleiner wie bei den vorigen Gattungen, nackt.

Thorax robust, dicht behaart, Hinterleib ziemlich gleich breit, walzig, stärker wie bei Sesia, dicht und weniger anliegend behaart, in beiden Geschlechtern mit breitem, gestutzten Afterbusch. Beine wie bei den vorigen Gattungen, Schienen abstehend borstig behaart.

Flügel sehr schmal, die Vorderflügel führen nur 11 Rippen (die Innenrandsrippe fällt mit dem Innenrand zusammen) und Rippe 5 fehlt, der Verlauf der übrigen Rippen weicht nicht wesentlich von Sciapteron ab, Rippe 7 und 8 entspringen auf gemeinsamen ziemlich langem Stiel. Die Querrippe bildet in der Mitte nach auswärts einen stumpfen Winkel. Der Vorderrand der Vorderflügel ist von der Wurzel bis hinter die Flügelmitte nach unten umgeschlagen.

Digitized by Google

Auf den Hinterflügeln entspringen Rippe 3 und 4 auf gemeinsamem langen Stiel.

In der Ruhe werden die Flügel flach zusammengelegt.

Die Ränder der Vorderflügel sind breit braun bestäubt, das erste Glasfeld ist kurz und sehr schmal, das zweite fehlt, das dritte ist ebenfalls klein und wird von zwei durchziehenden Rippen in drei Felder getheilt, die fleckartige Mittelbinde ist schmal.

Hinterflügel glashell mit dunkeln Rändern und Rippen.

Körper schwarz, Palpen grösstentheils gelb, ebenso ein Theil der Beine, der Halskragen, Saum der Schulterdecken, eine Anzahl schmale Binden des Hinterleibes und der Afterbusch.

Mittelgrosse Sesie, welche des Nachts fliegt.

Die einzige bekannte europäische Art ist Hylaeiformis, Lasp. welche mit Ausnahme von England und Holland über Mitteleuropa verbreitet ist und auch in Piemont und Dalmatien fliegt.

Raupe gleichstark, walzig, einzeln fein behaart, mit Nacken- und Afterschild, lebt in den Wurzeln des Himbeerstrauchs und steigt nach einmaliger Ueberwinterung im Juni zur Verpuppung in die älteren Stiele der Pflanze.

Puppe mit einer Kopfspitze, zwei Reihen Häkchen auf jedem Hinterleibsringe und 6—8 Spitzchen am abgestutzten Afterstücke.

Von exotischen Arten führt Boisduval l. c. p. 384 eine mexikanische Art, B. Eucheripennis auf. Hübner zählt unter Bembecia 16 Arten auf, von denen aber 15 zu Sesia gehören.

11. PARANTHRENE Hb.

Hb. Verz. pag. 128 (1816). H. Sch. II. p. 58.

Fühler länger, dünn, borstenförmig, beim Mann mit langen, büschelweis gestellten Wimpern, ohne Haarpinsel an der Spitze.

Palpen aufgerichtet, Wurzel- und Mittelglied zu einander in einem stumpfen Winkel stehend, von oben nach unten zusammengedrückt, Wurzel- und Endglied lang borstig behaart, Endglied kurz, spitz und anliegend beschuppt.

Zunge fehlend oder sehr schwach.

Augen ziemlich gross, nackt.

Beine kräftig, die Schienen an der Wurzel und am Ende abstehend borstig behaart.

Thorax robust, wie der ziemlich starke, unten flachgedrückte Hinterleib, welcher in einen zugespitzten Haarbüschel endet, anliegend beschuppt.

Digitized by Google

Vorderflügel sehr schmal, gegen den Saum breiter werdend, mit abgerundeter Spitze und schrägem Saum, Hinterflügel mit ziemlich scharf stumpfwinklig abgesetztem Afterwinkel und geradem Saum. Vorderflügel mit 12 Rippen (die Innenrandsrippe mit dem Innenrand zusammenfallend), alle gesondert und ziemlich gleich weit von einander entfernt, die Mittelzelle nach aussen länglich abgerundet, so dass die Querrippe nicht scharf hervortritt.

Auf den Hinterflügeln Rippe 2, 3 und 4 von einander getrennt, doch nahe bei einander, Rippe 5 und 6 aus gleichem Punkt entspringend.

Vorderflügel ganz beschuppt, nur zuweilen erscheint das 3te Glasfeld durch hellere Beschuppung bezeichnet.

Hinterflügel oft weit über den Saum hinaus mit dunkeln Schuppen bestreut, übrigens glashell. Der Körper dunkel, zuweilen stark metallisch glänzend, und der Hinterleib zuweilen theilweis gelb behaart, aber ohne eigentliche helle Ringe.

Kleine Sesien, welche nur dem südlichen und östlichen Gebiete angehören und über deren frühere Stände mir nichts bekannt ist.

Drei Arten: Tineiformis Esp. Myrmosaeformis H. Sch. Hoplisiformis Mann. Exotische Arten sind mir nicht bekannt.

Familie III. *Thyrididae.*

H. Sch. II. p. 81.

Eine sehr kleine Familie, welche nur eine dem Gebiet eigene Gattung enthält, eine zweite Gattung Dysodea Clemens führen Grote & Robinson in ihrer Liste für Nordamerika auf, scheinen aber über deren Stellung nicht sicher zu sein, denn in einer Anmerkung wird gesagt, dass diese Gattung möglicherweise zu den Noctuiden gehöre! Boisduval l. c. p. 491 beschreibt noch eine hierher gehörende Gattung Pachythyris mit der einzigen, mir unbekannten, vielleicht ostindischen Art Siculoides Feld. Novara II., pl. 75 f. 1.

Die Kennzeichen der Familie fallen mit denjenigen der einzigen hier in Frage kommenden Gattung zusammen.

12. THYRIS (Illig.) Oh.

Illiger Mag. für Insectenkunde II. p. 39. (1803.) (Nur erwähnt.)
Oh. II. 114. (1808) beschrieben.

Fühler spindelförmig, beim Mann einfach gekerbt, verhältnissmässig lang, in der Mitte schwach verdickt, mit verdicktem Wurzelgliede.

Digitized by Google

Palpen stark, gerade vorstehend, borstig beschuppt, das Endglied kaum halb so lang wie das Mittelglied, spitz, anliegend beschuppt.

Zunge stark, hornig, gerollt.

Augen nackt.

Beine kräftig, unten an den Schenkeln und oben an den Hinterschienen borstig behaart, mit starken Spornen an den Schienen. Die Vorderschienen kürzer, die Mittelschienen etwa ebensolang, die Hinterschienen länger als die Schenkel. Mittelschienen mit End-. Hinterschienen auch mit Mittelspornen.

Körper robust, anliegend beschuppt, Hinterleib unten etwas plattgedrückt, beim Mann mit schmalem, langen Afterbüschel.

Flügel klein, breit, am Saum doppelt geschwungen. Mittelzelle breit, ungetheilt, Vorderflügel mit 12 gesonderten Rippen.

Rippe 2 entspringt hinter der Mitte der Subdorsale, 3 und 4 zwischen 2 und der Hinterecke der Mittelzelle, 3 näher an 4 als an 2; 5 aus der Hinterecke der Mittelzelle, 6 aus der Mitte der geraden Querrippe, 7 vor, 8 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 9, 10 und 11 ziemlich gleich weit von einander entfernt aus der hintern Hälfte der Subcostale.

Auf den Hinterflügeln entspringt Rippe 2 aus der Subdorsale, 3 und 4 aus der Hinter-, 6 und 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, dicht beisammen, 5 aus dem Querast, näher an 4 als an 6; 8 frei aus der Wurzel.

Die Färbung der Flügel ist dunkelbraun und braungelb gemischt, in der Mitte der Vorderflügel stehen 1 oder 2 glashelle Flecken, auf den Hinterflügeln zieht vor der Mitte eine glashelle Binde quer durch die Flügel.

Europa besitzt 2 Arten: Fenestrella Scop. (Fenestrina S. V.), welche weit verbreitet ist und in lichten Waldungen bei Tage im Sonnenschein fliegt und Diaphana Stdg. (Vitrina H. Sch.) aus Sicilien.

Die Raupe von Fenestrella ist kurz und dick, mit Wärzchen und einzelnen Härchen auf denselben besetzt, 16füssig und lebt, nicht wie noch Heinemann angiebt, in den Zweigen des Hollunders und der Klette, sondern in tütenförmig aufgerollten Blättern von Clematis vitalba (Waldrebe), sie verbreitet einen wanzenähnlichen Geruch und verwandelt sich an der Erde oder an den Zweigen der Nahrungspflanze in eine überwinternde, kurze, dicke, steife Puppe.

Nordamerika besitzt 2 hierher gehörende Arten.

Digitized by Google

Familie IV. *Heterogynidae.*

H. Sch. II. p. 23.

Ebenfalls eine kleine, nur aus einer Gattung bestehende Familie, welche früher sowohl zu den Zygaeniden als Tineiden gestellt wurde.

Die Männchen ähneln im Habitus denen der Psychen, unterscheiden sich aber durch den Rippenverlauf und noch andere Kennzeichen von denselben. Die Weibchen sind flügellos.

Ob es exotische Gattungen dieser Familie giebt, ist mir unbekannt.

13. HETEROGYNIS Boisd.

Bambur Ann. Soc. Ent. Fr. V. 584. (1836.)
Boisduval Europaeorum Lepidopterorum Index methodicus. 1829. p. 55. H. Sch. p. 24.

♂ Fühler länger als der halbe Vorderflügelvorderrand, mit langen, horizontal abstehenden, von einander entfernten und sparsam und regelmässig lang bewimperten Kammzähnen.

Palpen und Zunge ausserordentlich klein, in der starken Behaarung des Kopfes versteckt. Zunge aus zwei Zäpfchen bestehend.

Gesicht sehr breit.

Augen kuglig, vorstehend, nackt. Nebenaugen fehlen.

Körper schlank, dünn und ziemlich lang behaart, der Hinterleib kaum den Afterwinkel der Hinterflügel überragend.

Beine ziemlich gleichartig, die Tarsen der Mittel- und Hinterbeine sind kürzer und dicker als die der Vorderbeine, diese führen einen, jene zwei Endspornen, die Schenkel, besonders die hinteren sind dicht wollig behaart.

Flügel gestreckt, die vorderen mit abgerundeter Spitze und wenig schrägem Saum, die hinteren mit langem, geraden Vorderrand und stark gerundeter Spitze und Saum.

Vorderflügel mit 2 Innenrandsrippen und 9 weiteren Rippen.

Die erste Innenrandsrippe (1a.) ist an der Wurzel deutlich gegabelt*), 1b. ist etwas schwächer wie die übrigen Rippen und läuft deutlich in den Saum aus, 2 entspringt aus dem letzten Viertheil der hintern Mittelrippe (Subdorsale) noch einmal soweit von 3 wie 3 von 4 entfernt, 3 aus der Hinterecke der Mittelzelle, 4, 5, 6 und 7 sind ziemlich gleich weit von einander entfernt, 4—6 entspringen aus der in der Mitte eingebogenen Querrippe, 5 aus deren Mitte und von ihr aus ist die Mittelzelle durch

*) Herrich Schäffer sagt in seiner Gattungsbeschreibung, diese Rippe sei nicht gegabelt, bildet aber auf tab. XVI f. 19 dieselbe gegabelt ab, und meine Exemplare von Pencila und Affinis zeigen diese Rippe ebenfalls deutlich gegabelt.

Digitized by Google

eine, gegen die Flügelwurzel stärker werdende Rippe getheilt, 7 sehr stark, aus der Vorderecke der Mittelzelle, 8 fehlt, 9 nahe vor 7 aus der vordern Mittelrippe, 11 aus deren letzten Viertheil, 10 fehlt, Costale deutlich aus der Flügelwurzel entspringend. Die Mittelzelle ist lang und misst ziemlich $^2/_3$ der Flügellänge.

Die Hinterflügel haben drei Innenrandsrippen, deren mittelste die stärkste ist, die Mittelzelle ist lang und schmal, nicht getheilt, Rippe 2 entspringt aus dem letzten Drittheil der hintern Mittelrippe, 3 und 4 aus den beiden Ecken der Mittelzelle, 5 aus dem letzten Drittheil der vordern Mittelrippe. 6 aus der Flügelwurzel, 7 dicht am Vorderrand hinlaufend aus derselben.

Die Flügel sind durchscheinend, dünn mit haarähnlichen Schuppen bestreut.

Mittelkleine Arten.

♀ Flügellos, Kopf mit zwei grubigen Eindrücken beiderseits des Clypeus, Augen klein, die Mundtheile rudimentär, neben denselben auf jeder Seite eine kleine spitze Erhöhung, welche vielleicht die Palpen vertritt.

Die unentwickelten, mehr häutig als hornigen Füsse endigen in eine stumpfe Spitze. Der Körper ist unbeschuppt und besonders an der Unterseite sehr aufgetrieben. Die Zeichnung ist derjenigen der Raupe ähnlich.

Die Raupe soll nach Boisduval asselförmig zusammengezogen, fein behaart sein, sie lebt frei auf Genista, ihr Gespinst fertigt sie sich erst bei der Verwandlung.

Es sind nur zwei Arten aus dieser Gattung bekannt, deren eine H. Penella Hb. in Kärnthen, Norditalien, Südfrankreich und Nordspanien fliegt, zu ihr gehören als Synonymen Paradoxa H. S., Hispana Rb., Erotica Grsl., Dubia Schmidt und wahrscheinlich als Varietät Affinis Rb. Die zweite Art: Paradoxa Rb. (nec. H. S.) fliegt im mittleren und südlichen Spanien.

In den Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1860 p. 659—662 giebt Herr F. J. Schmidt in Siska eine sehr genaue Beschreibung des ♀ und der Raupe, sowie deren Lebensweise, beschreibt aber leider weder Gestalt der Raupe noch Puppe.

Familie V. *Zygaenidae.*

Boisduval Essai sur une Monographie des Zygaenides. 1829.

Fühler länger wie der halbe Vorderrand der Vorderflügel, entweder gegen die Spitze verdünnt und wenigstens beim ♂ zweireihig gekämmt,

Digitized by Google

(Aglaope und Ino) oder ungekämmt gegen die Spitze in eine stumpfe oder zugespitzte Keule verdickt (Zygaena).

Palpen kurz, höchstens so lang wie der Kopf, Mittel- und Endglied entweder ziemlich gleichlang (Ino) oder letzteres viel kürzer wie ersteres (Aglaope und Zygaena), das Wurzelglied stets am dicksten und längsten, das Endglied zugespitzt, sie sind entweder unbehaart (Ino, Aglaope) oder unten mit flaumenartigen Haaren (Zygaena) besetzt.

Zunge entweder fehlend (Aglaope) oder stark und spiral (Ino, Zygaena). Augen kuglig, nackt. Nebenaugen deutlich.

Körper plump, Hinterleib theilweis den Afterwinkel der Hinterflügel weit überragend, walzig oder etwas abgeplattet, mehr oder weniger kurz und anliegend behaart, oder nur fein beschuppt, in letzterem Fall zuweilen in den Seiten kurz und dicht, büschelartig behaart. Das ♀ von Aglaope führt einen Legestachel.

Beine ziemlich schlank, gleichlang, die Schenkel zuweilen an der Innenseite dünn behaart. Mittelschienen mit kleinen Endspornen, Hinterschienen mit End- oder auch mit Mittelspornen.

Flügel länglich mit mehr oder weniger stark abgerundeter Spitze und schrägem, meist wenig bauchigem Saum der Vorderflügel und gegen die Spitze verschmälerten, am Saum oft etwas eingezogenen, oder an Spitze und Saum gerundeten Hinterflügeln. Vorderflügel mit zwei freien Innenrandsrippen, deren erste — 1^a — bei Ino an der Wurzel gegabelt ist.

Mittelzelle lang und schmal getheilt, die hintere Mittelrippe zwischen Rippe 2 und der Hinterecke der Mittelzelle auf dem Punkt aus welchem Rippe 3 entspringt schwach stumpfwinklich gebrochen, die Querrippe in der Mitte mehr oder weniger eingeknickt. Aus der hintern Mittelrippe entspringen Rippe 2 und 3, aus der Hinterecke der Mittelzelle 4 und 5, oder nur 4, aus der Querrippe 5 und 6, oder nur 6 oder 6 und 7, aus der Vorderecke der Mittelzelle 7 und 8 getrennt, oder 7 mit 8, oder 7 mit 8 und 9; 10 und 11 aus der vordern Mittelrippe.

Hinterflügel mit ebenfalls getheilter und auf der Mitte der Querrippe eingebuchteter Mittelzelle. Drei Innenrandsrippen; die Vorderrandsrippe läuft an der Wurzel dicht neben der vordern Mittelrippe hin und ist mit dieser durch einen kurzen Querast verbunden, so dass eine schmale Wurzelzelle entsteht.

Aus der hintern Mittelrippe entspringen Rippe 2, 3 und zuweilen auch 4, aus der Hinterecke der Mittelzelle 4 oder 5, aus der Querrippe 6 oder auch 5, aus der Vorderecke der Mittelzelle 7, 8, die Vorderrandsrippe frei aus der Wurzel.

Digitized by Google

Flügel dünn beschuppt, mit kurzen Franzen, einfarbig, oder die Hinterflügel am Innenrand heller gefärbt oder die Vorderflügel grün oder metallisch schwarz mit rothen Längsflecken oder 5—6, paarweis gestellten, rothen, gelben oder weissen Flecken, in diesem Fall die Hinterflügel meist roth mit schmalem schwarzen Saum.

Mittelkleine bis mittelgrosse Arten, welche im Sonnenschein auf Blumen saugen und träge Flieger sind.

Sie sind meist weit verbreitet und haben einfache Generation, begatten sich auch häufig mit anderen Arten derselben Gattung, ebenso sind sie ausserordentlich zu Varietäten geneigt und einige Arten sind in ihrer Selbstständigkeit noch nicht genügend festgestellt.

Unter den nach dem Flügelgeäder und anderen Kennzeichen von Herrich Schäffer in diese Familie gestellten exotischen Arten giebt es Thiere von sehr ansehnlicher Grösse und sehr abweichendem Habitus und in ihrer Abgrenzung gegenüber den Syntomidae und Sesiidae dürfte unter Herbeiziehung des exotischen Materials noch viel zu erforschen und festzustellen sein. Die amerikanischen Systematiker ziehen in diese Familie eine Anzahl Gattungen, welche sicher nicht in dieselben gehören und verstehen unter Zygaeniden etwas ganz anderes wie die europäischen Lepidopterologen.

Raupen dick, walzenförmig, fein behaart, mit einem kleinen runden Kopf, sie leben auf niederen und strauchartigen Gewächsen, besonders Leguminosen und Gräsern und überwintern klein.

Puppen dünnschalig, mit verlängten Bein- oder Saugerscheiden und meist mit feinen Dornkränzen auf dem Hinterleibe, welche in einem an der Nahrungspflanze der Raupen ansitzenden, meist länglichen pergamentartigem Gehäuse liegen.

14. AGLAOPE Latr.

Latreille Gen: Crustac. & Ins. IV. p. 214. (1809.)
Ino Leach, Atychia Oh. V. H. Procris H. Sch.

Fühler des ♂ lang, des ♀ kurz zweireihig gekämmt, länger als der halbe Vorderflügelvorderrand. Mittelglied nach unten convex, etwas länger als das Wurzelglied, reichlich noch einmal so lang als das Endglied, unten dünn behaart.

Zunge fehlend.

Augen nackt.

Körper plump, Hinterleib unten etwas abgeflacht, den Afterwinkel

Digitized by Google

der Hinterflügel überragend, wie der Thorax anliegend beschuppt, beim ♀ mit einem Legestachel*).

Mittel- und Hinterschienen mit kleinen Endspornen.

Vorderflügel breit mit gerundeter Spitze und bauchigem Saum, Hinterflügel mit abgerundeter Spitze, fast so lang wie die Vorderflügel.

Vorderflügel mit 2 Innenrandsrippen, beide an der Wurzel ungegabelt. Rippe 2 und 3 und 4 fast gleich weit von einander entfernt, 2 und 3 aus der hintern Mittelrippe, 4 und 5 nahe beieinander aus der Hinterecke der Mittelzelle, 6 aus dem Querast über der Theilung der Mittelzelle, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, aus ihr 8 und 9**), erstere in die Flügelspitze, letztere in den Vorderrand auslaufend, 10 und 11 aus der vordern Mittelrippe entspringend.

Auf den Hinterflügeln 3 freie Innenrandsrippen, Rippe 2, 3 und 4 ziemlich gleichweit von einander entfernt aus der hintern Mittelrippe, 5 aus der Vorderrippe, 7 aus der Hinterecke der Mittelzelle entspringend, 6 auf der Theilung aus der Querrippe, näher an 7 als an 5, Costale frei aus der Wurzel entspringend und dicht neben der hintern Mittelrippe hinlaufend.

Vorderflügel graubraun, fast dunkelbraun, mit an der Wurzel fein rothem Vorder- und Innenrand. Hinterflügel am Innenrand breit roth.

Die einzige bekannte Art dieser Gattung, Infausta L., gehört zu den kleinen Zygaenen und hat einen sehr beschränkten Verbreitungsbezirk, sie findet sich in der Rheinprovinz, im mittleren und südlichen Frankreich, Norditalien und Portugal und fliegt in einfacher Generation.

Raupe wie die der vorigen Gattung an Schlehen lebend, Verwandlung in einem eiförmigen, pergamentartigen Gehäuse.

Exotische Arten sind nicht bekannt.

15. INO Leach.

Leach Edin. Encycl. IX. 131. (1815). Staudinger „Die Arten der Lepidopteren Gattung Ino Leach" Stett. ent. Ztg. XXIII. (1862) p. 341 etc. Monographie. Procris Fabr. Syst Gloss. Boisd. Herr. Schäff.
Atychia Ochsh. Aglaope Dalm.
Rhagades Wallgr. Skandin. Hetero. Fjeril. II. p. 110. (1863).

Fühler länger als der halbe Vorderflügelvorderrand, nicht in eine Keule verdickt, zweireihig, beim ♂ stärker, gekämmt.

---

*) v. Heinemann sagt, dass der Hinterleib den Afterwinkel nicht überrage, doch ist dies bei allen meinen Exemplaren v. A. Infausta, und gar nicht unbedeutend, der Fall.

**) Auf der Umrisstafel XIII. f. 32. bei Herr. Schäffer fehlt auf den Vorderflügeln Rippe 8 und ist 12 als 11 bezeichnet.

Digitized by Google

Palpen kurz, Mittel- und Endglied fast gleichlang, Wurzelglied länger, anliegend beschuppt.

Zunge stark, spiral.

Augen nackt.

Körper weniger plump, wie bei den nachfolgenden Gattungen, Hinterleib unten etwas flach gedrückt, den Afterwinkel der Hinterflügel überragend, anliegend beschuppt.

Mittel- und Hinterschienen nur mit Endspornen.

Vorderflügel gestreckt, gegen den Saum noch einmal so breit wie hinter der Wurzel. Spitze gerundet, Saum mässig gebogen.

Hinterflügel mit langem Vorderrand und Saum, Spitze abgestutzt und abgerundet, Innenrand kurz.

Vorderflügel mit 2 freien Innenrandsrippen, die erste 1a. an der Wurzel gegabelt.

Rippe 2 und 3 aus der innern Mittelrippe, über noch einmal soweit von einander entspringend, wie 3 von 4, diese aus der Hinterecke der Mittelzelle, 5 unterhalb der Theilung der Mittelzelle aus der Querrippe, 6 und 7 aus derselben über der Theilung, 8 aus der abgerundeten Vorderecke der Mittelzelle, 9 bis 11 aus dem letzten Drittheil der vordern Mittelrippe, 6 bis 11 entspringen ziemlich gleichweit von einander.

Hinterflügel mit 3 freien Innenrandsrippen. Rippe 2 etwas weiter von 3. als diese von 4 entspringend, diese aus der Hinterecke der Mittelzelle, 5 unterhalb der Theilung der Mittelzelle, fast soweit von 6 wie von 4 entspringend, 6 oberhalb der Theilung, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, beide einander näher wie 5 und 6, die Vorderrandsrippe frei aus der Wurzel.

Flügel dünn beschuppt, einfarbig, Vorderflügel schwarzbraun, oder metallischgrün oder blaugrün, Hinterflügel braun oder graubraun gefärbt. Körper metallisch, der Thorax meist mit den Vorderflügeln gleich gefärbt.

Zur europäischen Fauna gehören 14 Arten, von denen aber einige in ihren Artrechten zweifelhaft sind, sowie denn überhaupt mehrere Arten zum variiren neigen.

In Deutschland finden sich nur folgende 5 Arten: Pruni S. V., Chloros Hb., Globulariae Hb., Statices L. und Geryon H. Ampelophaga Hb. fliegt zwar schon in Krain, kann aber wohl kaum mit dazu gezählt werden. In Sibirien — Amur — findet sich Tristis Br., in Algerien Cirtana Luc, dem östlichen und südöstlichen Theil des Gebietes gehören Amasina H. S., Tenuicornis Z., Budensis Sp., Obscura Z. und Capitalis St l. an, in Spanien fliegt Cognata Hb. Die Arten gehören zu den kleinsten Zygänen und haben einfache Generation, sie fliegen mit schwirrendem Flug im Sonnen-

Digitized by Google

schein auf Blumen, besonders auf Wiesen. Raupen kurz und dick, mit sternhaarigen Wärzchen besetzt und mit Fleckenstreifen besetzt, sie leben theilweis, soweit sie überhaupt bekannt sind, an niederen Gewächsen, theilweis an Sträuchern.

Puppe dünnschalig, weich, mit verlängerter Saugerscheide. Gespinnst länglich, fein.

Ueber die exotischen Arten dieser Gattung ist mir nur bekannt, dass Walker 3 Arten aus Südafrika, 2 aus Südamerika, 1 aus Ostindien und 5 aus Neuholland anführt.

16. ZYGAENA Fabr.

Fabricius, Systema Entomologia p. 550. (1775.)

Anthrocera Scop. Intr. & Hist. Nat. I., 414. Hesychia, Agrumenia, Eutychia, Anthilaria, Aeacis, Thermophila, Lycastes, Mesembrynus Hb. Verz. p. 116—119.

Fühler länger als der halbe Vorderrand der Vorderflügel, ungezähnt, in eine abgestumpfte oder zugespitzte, längliche Keule endigend.

Palpen so lang wie der Kopf, unten flaumenhaarig, das Wurzelglied so lang wie Mittel- und Endglied zusammen, das Mittelglied $^2/_3$ so lang wie das Endglied.

Zunge hornig, gerollt.

Augen nackt.

Körper plump, mehr oder weniger kurz, dicht behaart, der Hinterleib walzig, den Afterwinkel der Hinterflügel um das Doppelte überragend.

Schenkel dünn behaart, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit Mittel- und Endspornen.

Flügel gestreckt, gegen den Saum $^1/_2$ mal breiter wie hinter der Wurzel, mit abgerundeter Spitze und schrägem Saum.

Hinterflügel viel kürzer wie die Vorderflügel, mit mehr oder weniger gerundeter Spitze, kurzem Innenrand und zuweilen etwas eingezogenem Saum.

Vorderflügel mit zwei, an der Wurzel ungegabelten, Innenrandrippen, Mittelzelle getheilt, fast $^2/_3$ so lang wie der Flügel, gegen die Wurzel sehr verschmälert, aus der innern Mittelrippe Rippe 2 und 3, 4 und 5 nahe bei einander aus der Hinterecke, 6 und 7 über der Theilung aus der Querrippe, 8 aus der Vorderecke der Mittelzelle, 9 aus 8, 10 und 11 aus der vordern Mittelzelle entspringend.

Hinterflügel mit drei freien Innenrandsrippen, Rippe 2, 3 und 4 fast gleichweit von einander entfernt, die beiden ersteren aus der hintern Mittelrippe, die letztere mit 5 aus der Hinterecke der Mittelzelle, 6 über der Theilung aus der Querrippe, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle,

Digitized by Google

die Vorderrandsrippe bis zur Mitte, wo sie durch eine kurze Querrippe mit der vordern Mittelrippe verbunden ist, nahe neben dieser hinlaufend.

Körper schwarzblau oder schwarzgrün, der Hinterleib oft mit einem rothen oder gelben Querband, welches unten nicht immer sichtbar ist und welches zuweilen bei verschiedenen Exemplaren ein und derselben Art vorhanden ist oder fehlt.

Vorderflügel ebenfalls schwarzblau oder schwarzgrün, oft dünn beschuppt, mit rothen, gelben oder weissen, oder rothen, gelb oder weiss umzogenen Flecken.

Diese Flecken sind bei manchen Arten langgezogen, meist aber, mit Ausnahme der oft länglichen Wurzelflecken und eines bei manchen Arten auftretenden, mondförmigen Randfleckes, rundlich, selten viereckig. Die Arten theilen sich nach der Gestalt dieser Flecken in mehrere Gruppen.

Die erste derselben zeigt zwei lange Wurzelflecken und hinter diesen einen mit seiner Spitze gewissermassen zwischen jene eingeschobenen langen, an seinem Ende breiter, zuweilen beilförmig werdenden Mittelfleck, hierher gehören Pilosellae und eine Anzahl verwandter Arten, welche meist dünn beschuppte Flügel haben.

Die zweite Gruppe führt zwei kurze längliche Wurzelflecken, zwei rundliche Mittelflecken und einen oder zwei solche Saumflecken, hierher gehören Lonicerae Esp. Filipendulae L. und die verwandten Arten.

Die dritte Gruppe führt die Wurzel- zuweilen auch die Saumflecken zusammengeflossen, der obere nach innen gerückte Saumfleck ist gerundet, der untere, saumwärts gestellte halbmondförmig, das heisst zuweilen mit dem oberen Fleck zusammengeflossen, bei den meisten Arten dieser Gruppe sind die Vorderflügelecken gelb oder weiss umzogen, so dass diese Gruppe die am buntesten gefärbten Arten der Gattung enthält, hierher gehören Carniolica Scop. Fausta L. Die Hinterflügel sind roth oder gelb mit schwarzem schmalen Saum, oder schwarzblau, zuweilen mit rothem Mittelfeld oder einem solchen Fleck.

Zwischen diesen Gruppen stehen einzelne sich mehr zu der einen oder anderen hinneigende Arten.

Die Arten sind ausserordentlich zum Variiren geneigt und die Selbstständigkeit mancher ist noch nicht festgestellt. Ueberdies begatten sich verschiedene Arten untereinander, so dass möglicherweise hybride Arten entstehen.

Grosse bis kleine Zygäniden (im Sinn der europäischen Fauna), welche bei Sonnenschein mit kurzem, schwirrenden Flug fliegen und träg auf Blumen, vorzugsweis solchen von Distelarten ruhen. Sie haben ein sehr zähes Leben. Einfache Generation.

Digitized by Google

Zur europäischen Fauna werden ca. 60 Arten gezählt. von denen nur eine, Exulans Hchw. alpin und zugleich dem hohen Norden angehörend ist, ausser ihr finden sich in Deutschland noch folgende Arten:

Pilosellae Esp. Brizae Esp. Scabiosae Scher. Romeo Dup. var. Orion H. Sch. Punktum Oh. Achilleae Esp. Cynarae Esp. Meliloti Esp. Charon Hb. Trifolii Esp. Lonicerae Esp. Filipendulae L. Angelicae Oh. Transalpina Esp. Ephialtes L. Laeta Hb. Fausta L. Carniolica Scop.

Dem Osten und Südosten, Armenien, Südrussland, Türkei, Kleinasien, Ungarn, Turkestan und Persien gehören folgende Arten an: Erebus Stdg. Cacuminum Chr. Cambysea Led. Armena Ev. ? Laphria Frr. Dorycnii Oh. Graslini Led. Cuvieri Bd. Haematima Koll. Fraxini Mén. Manlia Led. Truchmena Ev. Haberhaueri Led. Olivieri Bdv. Ganymedes H. Sch. Formosa H. Sch. Sedi Fb. Sogdiana Ersch. Cocandica Ersch. Ecki Chr.

Dem Süden, Frankreich, Italien, Spanien, Portugal und Algerien sind folgende Arten eigen: Erythrus Hb. Zuleima Pirr. Valentini Brd. Ludicra Luc. Romeo Dup. Sarpedon Hb. Contaminei Bdv. Cedri Brd. Anthyllidis Bdv. Corsica Bdv. Stoechadis Bkh. Lavandulae Esp. Rhadamanthus Esp. Oxytropis Bdv. Hilaris Oh. Algira Dup. Baetica Rb. orana Dup. Occitanica Vill.

Die Raupen sind dick, faltig, fein und kurz behaart, von heller, meist gelber oder grüner Farbe, die Raupe von Exulans macht eine Ausnahme, sie ist schwarz, gelb gefleckt, mit schwarzen Fleckenreihen. Sie leben an niederen Pflanzen, meist Schmetterlingsblumen, einige auch an Gräsern, sind am Tage meist unter der Nahrungspflanze verborgen und überwintern klein.

Sie verwandeln sich in einem länglichen, pergamentartigen Gehäuse, oder in einem eiförmigen, eierschalenartigen Tönnchen.

Die Puppe ist dünnschalig, weich mit verlängerten Beinscheiden und meist mit feinen Dornkränzen auf dem Hinterleibe.

Exotische Arten aus dieser Gattung giebt es nur wenige, welche Südafrika und Asien angehören.

SYNTOMIDAE.

Herr. Schäff.

System. Bearbeitg. der Schmett. von Europa II. p. 49. 1845.

Die zwei in dem europäischen Faunengebiet vorkommenden Gattungen geben kein Bild dieser grossen Familie, welche mit hunderten von Arten und vielen Gattungen den heissen Erdtheilen angehört und Verschiedenheiten der Arten im Habitus aufweist, wie kaum eine andere Familie der Lepidopteren.

Digitized by Google

Es giebt eine Menge glasflügliche sesienartige exotische Arten, theilweis mit eingeschnürten Hinterleib und wieder Arten, welche den Zygaeniden, Arctiiden oder Lithosiden ausserordentlich ähneln.

Im Rippenverlauf ist diese Familie von den bisher abgehandelten Familien scharf durch nur eine Innenrandsrippe der Vorderflügel und das Fehlen der Vorderrandsrippe der Hinterflügel, welche mit der vordern Mittelrippe zusammenfällt, geschieden, von den Arctiiden und Lithosiden trennt sie nur das letztere Merkmal.

Die bekannten Raupen exotischer Arten ähneln zum grosssen Theil ausserordentlich den Raupen der Gattung Orgyia. Da es sich hier nur um die zwei europäischen Gattungen handelt, hätte es keinen Zweck, eine auch die exotischen Arten umfassende Gattungscharakteristik zu geben.

Fühler faden- oder borstenförmig, länger als der halbe Vorderrand der Vorderflügel, ohne Zähne.

Palpen klein, borstig behaart, Wurzel- und Mittelglied ziemlich gleichlang, das kegelförmige Endglied höchstens $^1/_3$ so lang als eines jener Glieder.

Augen nackt, keine Nebenaugen. Zunge hornig, spiral.

Körper schlank, anliegend beschuppt, nur zuweilen an den Schulterdecken etwas abstehend behaart, Hinterleib walzig, weit über den Afterwinkel der Hinterflügel reichend.

Beine schlank, anliegend beschuppt, die Hüften zuweilen kurz und dicht behaart, Vorderschienen kürzer, Mittelschienen ebenso lang, Hinterschienen länger als die Schenkel, Mittelschienen mit kurzen End-, Hinterschienen, auch mit Mittelspornen. Vorderschienen zuweilen in der Mitte der Unterseite mit einem starken, zugespitzten, anliegenden, hornigen Dorn. Tarsen dick, Vorderflügel mehr oder weniger breit, dreieckig, mit abgerundeter Spitze und schrägem, schwach gerundetem Saum, welcher länger oder nur wenig kürzer als der Innenrand ist.

Hinterflügel zuweilen sehr klein mit abgerundeter Spitze, gerundetem Afterwinkel und kurzem Innenrand. Franzen kurz.

Vorderflügel mit 11 oder 12 Rippen. Eine Innenrandsrippe, Mittelzelle über die Flügelmitte reichend, in der Mitte tief und spitz dreieckig eingezogen mit einigen Längsfalten.

Rippe 2 hinter der Mitte der hintern Mittelrippe, 3 entweder kurz vor oder aus der Hinterecke der Mittelzelle. 4 und 5 dicht neben einander aus der Hinterecke, 6 oder 6 und 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle dicht neben einander, oder 6 aus derselben, 7 kurz vor derselben aus der vorderen Mittelrippe, 8 und 9 aus 7, 10 aus 7 oder 8, 11 aus der vorderen Mittelrippe entspringend.

Digitized by Google

Hinterflügel mit kürzerer Mittelzelle, Rippe 2 aus der hintern Mittelrippe, 3 kurz vor der Hinterecke der Mittelzelle aus der hintern Mittelrippe entspringend, oder fehlend, 4 und 5 aus gleichem Punkt oder auf kurzem gemeinschaftlichen Stiel aus der Hinterecke der Mittelzelle, 5 die Fortsetzung der vordern Mittelrippe bildend. Ein oder zwei Innenrandsrippen, Vorderrandsrippe fehlend. Haftborste. Kleine und mittelgrosse Arten.

Färbung schwarz oder braun, Hinterflügel meist gelb, zuweilen mit durchscheinendem Mittelfeld und mit braunem Saumband. Wenn alle Flügel schwarz gefärbt sind, so führen, auch die Hinter-, sonst nur die Vorderflügel länglich runde, nackt durchscheinende weisse oder gelbliche Flecken, zuweilen das Mittelfeld der Hinterflügel glashell. Der Hinterleib ist entweder dunkel mit einem gelben Fleck auf dem ersten und einem solchen Gürtel auf dem 5. und 6. Segment, oder hell mit einer Reihe feiner schwarzer Punkte über die Mitte des Rückens und zuweilen in den Seiten.

Die Arten fliegen bei Tage.

Die Raupen ähneln denen der Arctiiden oder Lithosiden, sie sind dichter oder dünner behaart, sie leben an niederen Pflanzen und überwintern klein.

Die Puppe ist langgestreckt und liegt in einem dünnen Gespinnste.

17. SYNTOMIS (Illig) Oh.

Illiger Mag. f. Insectenkunde II. 1803. p. 104 (1808.) nur erwähnt.
Oh. II. p. 105. (1808) beschrieben.

Fühler fadenförmig, nach aussen schwach verdickt.

Palpen kurz, kaum vorstehend, an den Seiten angedrückt, nach oben schwächer, nach unten stärker abstehend und auch das Endglied bedeckend behaart. Mittel- und Wurzelglied ziemlich gleich lang, Endglied höchstens $^1/_3$ so lang wie eines jener Glieder.

Hüften kurz und dick behaart, Vorderschienen in der Mitte der Unterseite mit einem zugespitzten, anliegenden hornigen Dorn.

Schulterdecken an den Seiten etwas abstehend behaart.

Vorderflügel gross, gegen den Saum an Breite bedeutend zunehmend. Der Innenrand $^2/_3$ so lang als der Vorderrand, der Saum etwas länger als der Innenrand.

12 Rippen, Mittelzelle über die Flügelmitte reichend, in der Mitte mehr oder weniger tief und spitz eingebogen, zuweilen mit rippenartigen Längsfalten. Rippe 2 hinter der Mitte der hintern Mittelzelle, 3 aus deren letztem Viertheil, etwas näher an 4 als an 2, 4 und 5, letztere stark geschwungen, aus gleichem Punkt der Hinterecke der Mittelzelle,

Digitized by Google

6 aus deren Vorderecke, 7 nahe vor derselben aus der vordern Mittelrippe, aus 7 : 8, mit 9 und 10, 11 aus der vordern Mittelrippe entspringend.

Hinterflügel klein, Vorderrand stark abwärts gebogen, länger als der Saum, dieser länger als der Innenrand, Flügelspitze und Afterwinkel gerundet.

Mittelzelle ziemlich so lang wie der halbe Flügel. Die Mittelzelle bildet ein verschobenes Viereck und zeigt nur eine vorspringende (Hinter-)ecke, sie bildet im letzten Drittheil der hintern Mittelrippe einen stumpfen Winkel, aus welchem Rippe 2 entspringt. 3 und 4 aus gleichem Punkt der Hinterecke der Mittelzelle, 5 (die vordere Mittelrippe fortsetzend) entspringt aus deren Vorderecke. Vorderrandsrippe fehlend, eine Innenrandsrippe aus der Flügelwurzel. Mittelzelle durch eine feine undeutliche Rippe getheilt.*)

Grundfarbe aller Flügel und des Körpers dunkelgrün oder schwarzblau, der Hinterleib an der Wurzel mit einem gelben Fleck und einem solchen, auf der Unterseite entweder offenen oder geschlossenen Gürtel, die Brustseiten gelb gefleckt.

Die Vorderflügel führen im Wurzelfeld einen, im Mittelfeld zwei und im Saumfeld drei übereinanderstehende weisse, matt durchsichtige Flecken, die Hinterflügel entweder im Wurzelfeld einen grösseren, oder zwei kleinere und im Mittetfeld einen bis 4 solcher Flecken. Die Zahl und Grösse dieser Flecken variirt und bei Phegea ab. Iphimedia Esp. fehlen die Flecken sogar gänzlich.

Bei einigen Arten haben die Weiber kürzere, fast verkümmerte, Flügel wie der Mann und einen plumperen Hinterleib.

Mittelgrosse Arten.

Die europäische Fauna besitzt nur 8 Arten, von denen eine Phegea L. über einen grossen Theil des Gebietes, doch lokal, verbreitet ist, während Mestrali Bugn., Antiochena Led. und Caspica Stdg. in Syrien, Persica Koll. in Persien, Bactriana Ersch. und Maracandina Ersch. in Turkestan und Thelebus Fbr. am Amur fliegen.

Die bekannte Raupe von Phegea ist lang behaart und überwintert klein, sie lebt an krautartigen Pflanzen und verwandelt sich in einem leichten, mit Haaren vermischten Gespinnst in eine langgestreckte Puppe.

*) Der Rippenbau scheint in dieser Gattung bei Exemplaren ein und derselben Art zu variiren. So zeigt S. Phegea die Mittelzelle der Vorderflügel bald mehr bald weniger in der Mitte spitz eingezogen, die Theilungsfalten gleichen bald Rippen, bald fehlen sie ganz, bei einem von mir untersuchten Exemplar gabelt sich Rippe 7 sogar nach hinten, unter dem Punkt, aus welchem 8 aus ihr entspringt und bildet eine ovale Zelle.

Digitized by Google

Die zahlreichen exotischen Arten gehören Asien, Afrika und Australien an.

18. NACLIA Bdv.

Boisduval: Gen. et Index method. p. 60. (1840.) Lithosia Ob.

Fühler dünn, beim ♂ dichter beim ♀ dünner, ausserordentlich fein und kurz bewimpert anliegend.

Palpen kurz, dünn, behaart, etwas hängend, fast horizontal vorgestreckt, Mittelglied und Endglied ziemlich gleich lang.

Zunge gerollt.

Augen stark vortretend, nackt.

Körper schlank, der Hinterleib den Afterwinkel der Hinterflügel weit überragend, wie der Thorax anliegend behaart und beschuppt, beim ♂ an der Spitze kurz behaart.

Beine anliegend beschuppt, Schienen etwas kürzer als die Schenkel, Mittelschienen mit End-, Hinterschienen mit Mittel- und Endspornen.

Vorderflügel gestreckt, gegen den Saum mehr oder weniger breit, der Saum kürzer als der Innenrand. Hinterflügel mit kurzem Innenrand und mehr oder weniger abgerundeter Spitze, der Saum ziemlich gerade.

Vorderflügel mit 11 Rippen; 2 hinter der Mitte der hintern Mittelrippe, 3 kurz vor, 4 und 5 dicht neben einander aus der Hinterecke der Mittelzelle, diese ungetheilt und am Schluss tief spitzwinklig eingeknickt, 6 dicht vor, 7 aus der Vorderecke der Mittelzelle, aus 7 entspringen 8 und 10, aus 8 9. 11 fehlt.

Auf den Hinterflügeln entspringt Rippe 2 hinter der Mitte der hintern Mittelrippe, 3 kurz vor, 4 und 5 dicht neben einander aus der Hinterecke der Mittelzelle, 6 bildet die Verlängerung der vordern Mittelrippe und entspringt aus deren Vorderecke, zwei Innenrandsrippen.

Vorderflügel braun, gegen den Saum mit einer oder zwei Querreihen rundlicher weisser oder gelblicher, matt durchsichtiger Flecken.

Hinterflügel braun, oder gelb mit brauner Saumbinde, oder im Mittelfeld glashell.

Das Gebiet besitzt drei Arten, von welchen Ancilla L. ziemlich verbreitet, doch lokal ist. Punctata Fb. mit ihren Varietäten Servula Berce, Famula Frr. und Hyalina Frr. gehört den östlichen und südlichen Theilen des Gebietes, Octomaculata Brem. dem Amur an und gehört letztere, mir in Natur unbekannte Art vielleicht in eine andere Gattung. Sämmtliche Arten sind unter mittel- bis klein, sie fliegen im Sommer in einfacher Generation bei Tage.

Digitized by Google

Raupen spindelförmig, dünn behaart, sie leben an Flechten und verwandeln sich in einem einfachen Gespinnst.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1. Geäder von Acherontia Atropos L.
„ „ 2. „ „ Sphinx Ligustri L.
„ „ 3. „ „ Deilephila Euphorbiae L.
„ „ 4. Flügel-Umriss von Deilephila Syriaca Led.
„ „ 5. „ „ Smerinthus Quercus S. V.
„ „ 6. „ „ „ Tiliae L.
„ „ 7. „ „ „ Populi L.
„ „ 8. „ „ „ Ocellata L.
„ „ 9. „ „ Macroglossa Stellatarum L.
„ „ 10. „ „ Pterogon Proserpina Pall.
„ „ 11. „ „ „ Gorgoniades Ht.
„ „ 12a. b. „ u. Geäder von Trochilium Apiforme (is) Clk.
„ „ 13a. b. „ „ „ „ Sciapteron Talaniforme (is) Rtbg.
„ „ 14a. b. „ „ „ „ Sesia Spheciformis S. V.
„ „ 15a. b. „ „ „ „ Bembecia Hylaiformis Lasp.
„ „ 16a. b. „ „ „ „ Paranthrene Tineiformis Esp.
„ „ 17a. b. „ „ „ „ Thyris fenestrella Scop.
„ „ 18a. b. „ „ „ „ Heterogynis Penella Hb.
„ „ 19a. b. „ „ „ „ Aglaope Infausta L.
„ „ 20a. b. „ „ „ „ Ino Statices L.
„ „ 21a. b. „ „ „ „ Zygaena Pilosellae Esp.
„ „ 22a. b. „ „ „ „ Syntomis Phegea L.
„ „ 23a. b. „ „ „ „ Naclia Ancilla L.

Alphabetisches Verzeichniss

der Familien und Gattungen.

Familien.

Heterogynidae 26.
Sesiidae 15.
Sphingidae 4.
Syntomidae 34.
Thyrididae 24.
Zygaenidae 27.

Digitized by Google

Gattungen.

Acherontia 7.
Aglaope 29.
Bembecia 22.
Deilephila 9.
Heterogynis 26.
Ino 30.
Macroglossa 14.
Naclia 38.
Paranthrene 23.
Pterogon 13.
Sciapteron 18.
Sesia 20.
Smerinthus 11.
Sphinx 8.
Syntomis 36.
Thyris 24.
Trochilium 17.
Zygaena 32.

Digitized by Google

Beschreibungen

neuer von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky in der Oberlausitz entdeckter Arachniden.

Von

Dr. L. Koch in Nürnberg.

(Hierzu Tafel IL)

Das gegenwärtige Schriftchen bildet die dritte specielle Abhandlung über die Arachnidenfauna der Umgegend von Niesky. Das gesammte Material ist dem grossen Fleisse, mit welchem der unermüdliche Erforscher dieses interessanten Gebietes, Herr Dr. Zimmermann, dasselbe binnen weniger Jahre zu einem in arachnologischer Beziehung bestgekannten machte, zu verdanken. Die erste und ausführlichste Abhandlung hatte Herrn Dr. Zimmermann selbst zum Verfasser; sie erschien im Jahre 1871 in den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz; es werden in derselben 149 Arten*) aufgezählt, theilweise beschrieben oder mit Bemerkungen über die diagnostischen Merkmale und die Lebensweise ausgestattet. In der zweiten Schrift über Spinnen der Umgegend von Niesky (Beschreibungen einiger von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky in der Oberlausitz und im Riesengebirge entdeckter neuer Spinnenarten von Dr. L. Koch, in den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 1875) sind weitere 67 Arten der Oberlausitz aufgeführt.

Herr Prof. Thorell hat in seinem Werke „Descriptions of several European and North-African Spiders in kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bandet 13 Nr. 5, Stockholm 1875" 6 neue Arten beschrieben**). Mr. E. Simon publicirte *eine* neue Attide. Mit Einschluss dieser

*) So nach kritischer Zählung, nicht 151.

**) Linyphia obscura Bl. ist in dieser Schrift (p. 24) irrtümlich als bei Niesky gefunden angegeben; sie wurde von Dr. Zimmermann bei Johannisbad im Riesengebirge gesammelt.

Digitized by Google

7 Arten enthält die gegenwärtige Abhandlung 105 Species aufgeführt, von welchen indess 6 bereits in dem ersten Verzeichniss unter anderer Benennung enthalten waren, 2 andere vielleicht nur als Varietäten gelten können. Die Summe aller von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky gesammelter Arachniden beläuft sich somit auf 315, bezüglich 313 Species. Dieselben gehören bis auf 5 sämmtlich der Ordnung der Spinnen an.

Folgende Arten sind vordem nicht bekannt gewesen:

Epeira Zimmermanni Thor., Linyphia concinna Thor., Lin. mansueta Thor., Lin. nitida Thor., Lin. umbratica L. Kch., Lin. incilium L. Kch., Theridium Hasseltii Thor., Ther. formosum var. simulans Thor., Ther. impressum L. Kch., Euryopis Zimmermanni L. Kch., Erigone jubata L. Kch., Erig. equestris L. Kch., Erig. resima L. Kch., Erig. bilacunata L. Kch., Argenna pallida L. Kch., Micaria Silesiaca L. Kch., Liocranum Lusaticum L. Kch., Liocr. Palliardii L. Kch., Clubiona Lusatica L. Kch., Thanatus pictus L. Kch., Xysticus Paniscus L. Kch., Pardosa neglecta L. Kch., Lycosa vigilans L. Kch., Attus nigrociliatus L. Kch., Attus Zimmermanni E. Sim., Trombidium fragum L. Kch.

VERZEICHNISS

der bisher noch nicht aufgeführten Arachniden-Arten der Umgegend von Niesky.

Epeira omoeda Thor.
„ diodia Walck.
„ sclopetaria Cl.
„ silvicultrix C. Kch.
„ Zimmermanni Thor.
Cyclosa oculata Walck.
Singa nitidula C. Kch.
„ pygmaea Sund. = S. Herii Zimmermann. Verz. I.
Meta Merianae Scop. = M. muraria Zimm.
Tetragnatha Solandri Scop. = T. obtusa Zimm.

Uloborus Walckenaerii Latr.

Linyphia silvatica Bl.
„ bicolor Bl.
„ hortensis Sund.

Digitized by Google

Linyphia leprosa Ohl.
„ alacris Bl.
„ experta Cbr.
„ dorsalis Wid.
„ cristata Menge.
„ concinna Thor.
„ mansueta Thor.
„ nitida Thor.
„ pallida Cbr.
„ umbratica n. spec.
„ incilium n. spec.
Erigone livida Bl.
„ parallela Wid.
„ herbigrada Bl.
„ elongata Wid.
„ elevata C. Kch.
„ brevis Wid.
„ humilis Bl.
„ picina Bl.
„ Wideri Thor.
„ thoracata Cbr.
„ cornuta Bl.
„ viaria Bl.
„ graminicola Sund.
„ atra Bl.
„ saxicola Cbr.
„ cristata Bl.
„ obscura Bl.
„ prominula Cbr.
„ retusa Westr.
„ digitata Cbr.
„ jubata n. spec.
„ equestris n. spec.
„ resima n. spec.
„ bilacunata n. spec.
Theridium impressum n. spec.
„ formosum var. simulans Thor.
„ Hasseltii Thor.
„ mystaceum L. Kch.

Digitized by Google

Argenna pallida nov. spec.
Dictyna latens Fabr.
„ ammophila Menge.
Hahnia pusilla C. Kch.
Tegenaria cicurea Fabr.

Prosthesima longipes L. Kch.
„ serotina L. Kch.
Drassus minusculus L. Kch.
Clubiona trivialis C. Kch. = Club. pallens Zimm.
„ holosericea De Géer.
„ Lusatica n. spec.
Liocranum praelongipes Cbr.
„ Palliardii n. spec.
„ celans Walck.
Micaria albo-striata L. Kch.
„ socialis L. Kch.
Zora nemoralis Bl.

Xysticus acerbus Thor.
„ Kochii Thor.
„ pini Hhn. = X. audax Zimm.
„ lateralis Hhn.
Oxyptila praticola C. Kch. = Xyst. brevipes Zimm.
„ trux Bl.
Thanatus arenarius Thor.
„ pictus n. spec.
Diaea tricuspidata Fabr.
Philodromus collinus L. Kch.
„ cespiticolis Bl.

Pirata latitans Bl.
„ piscatorius Cl.
Pardosa rubrofasciata Ohl.
„ prativaga L. Kch.
„ neglecta n. spec.
Lycosa vigilans n. spec.
„ ruricola De Géer.
„ cursor Hhn.

Digitized by Google

Lycosa sabulonum L. Kch.
„ lucorum L. Kch.

Heliophanus muscorum Walck.
Hasarius laetabundus C. Kch.
Epiblemum zebraneum C. Kch.
Euophrys reticulata Bl.
Phlegra luteo-fasciata E. Sim. (Nach meinem Dafürhalten nur eine Varietät von Phlegra fasciata Hhn.).
Yllenus saltator E. Sim.
Attus Wagae E. Sim.
„ Zimmermanni E. Sim.
„ cinereus Westr.

Ixodes reduvius Charl.

Obisium carcinoides Herm.
„ muscorum Leach.
Chelifer ixoides Hhn.

Trombidium fragum n. spec.

Beschreibungen der neuen Arten.

Theridium impressum n. spec.

F. 1. Männliche Palpe. 1a. Mittlerer Theil der Kopulationsorgane von Theridium Sisyphium Cl.

Mas.

Der Cephalothorax braungelb, mit schmalem, schwarzem Saume am Seitenrande, einem braunen Längsstreifen, welcher sich vom hinteren Kopfende bis zum Hinterrande erstreckt, die seitlichen Vertiefungen am Brusttheile und die Abgrenzungsfurchen zwischen Kopf- und Brusttheil dunkler. Die Mandibeln braungelb; die Maxillen bräunlichgelb mit feiner schwarzer Randlinie am Vorder- und Innenrande; die Lippe und das Sternum bräunlichgelb, erstere schwärzlich angelaufen, das letztere schwarz gesäumt. Die Palpen und Beine bräunlichgelb; an letzteren sämmtliche

Digitized by Google

Gelenkenden, mit Ausnahme der Tarsen, stark gebräunt. Das Abdomen oben erdfarbig braun; an der Basis drei Paar weisser Querfleckchen, von dem letzten derselben geht ein weisser, am Ende nach Vorn gebogener und hier ein schwarzes Fleckchen umschliessender Streifen nach Aussen ab; es folgt nun ein grösserer weisser Flecken, welcher nach hinten verschmälert und beiderseits rund ausgeschnitten ist, von seiner Mitte geht beiderseits ein ähnlicher Bogenstreifen nach Aussen ab, wie von dem hintersten Paare der Querfleckchen; das hintere Ende des grossen, weissen Fleckens verlängert sich als weisses Band bis zu den Spinnwarzen; von der Basis dieses Bandes geht ebenfalls ein weisser Streifen ab, welcher sich jedoch nach hinten krümmt und wieder einen schwarzen Flecken einschliesst; die Unterseite des Abdomen lichter gefärbt; zwischen den Bronchialdeckeln ein grösserer halbkreisförmiger und vor den Spinnwarzen ein kleinerer, rundlicher schwarzer Flecken.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, nieder, am Brusttheile beiderseits einer langen und tiefen Längsfurche gewölbt, am Kopftheile von hinten an allmählich erhöht, hinter den Augen jedoch etwas platt, seitlich aber leicht gewölbt; an den Seiten des Brusttheiles seichte Eindrücke, die Abgrenzungsfurche zwischen Kopf- und Brusttheil deutlich und an ihrem vorderen Ende in eine breite Grube erweitert. Die Oberfläche glänzend, am Brusttheile sehr fein netzartig, am Kopftheile mit kürzeren und längeren, steifen, auf Körnchen sitzenden Haaren besetzt. Der Clypeus c. noch einmal so hoch als der Raum, welchen die 4 MA*) einnehmen, lang ist, gewölbt, unter der vorderen Augenreihe der Quere nach eingeschnürt. Die vordere Augenreihe (von Vorn gesehen) gerade; die MA grösser als die SA, kreisrund, von einander um ihren Halbmesser, von den SA in der doppelten Breite ihres Durchmessers, von den hinteren MA c. $1^1/_2$ mal so weit als ihr Durchmesser beträgt, entfernt. Die SA beider Reihen länglich rund, von gleicher Grösse, an einem kleinen Hügelchen dicht beisammen. *Die hintere Reihe breiter*, leicht nach Hinten gebogen (procurva); die MA fast dreieckig, merklich weiter als die vorderen MA von einander und von den SA wohl noch einmal so weit als von einander entfernt. — Die Mandibeln senkrecht abfallend, an der Basis gewölbt, vorn in der Mitte, an der unteren Hälfte auch Innen ausgehöhlt und verschmälert, länger als die vordersten Patellen, glänzend, glatt, mit langen Haaren licht bewachsen. Die Klauen lang, sensenförmig. — Die Maxillen über die Lippe geneigt, an der Basis breit, kugelig gewölbt, vorn verschmälert und innen eine Spitze bildend, von

*) MA = Mittelaugen, SA = Seitenaugen.

Digitized by Google

dieser innen bis zur Lippe gerade und dicht kurz befranzet; die Lippe kaum so lang als breit, in den Seiten und vorn gerundet. — Das Sternum herzförmig, glänzend, weitschichtig mit kürzeren und längeren Härchen besetzt. Das Abdomen schmäler als der Cephalothorax, länglich, vorn und hinten abgestumpft, in den Seiten leicht gerundet, mit langen, abstehenden Haaren licht bewachsen.

Das Femoralglied der Palpen an der Basis auswärts gebogen und hier stark verdickt, an dieser gewölbten Verdickung dichter, sonst spärlicher an der Aussenseite mit kleinen Zähnchen besetzt; der Patellartheil kürzer als das Tibialglied, gegen das vordere Ende allmählich breiter; das Tibialglied eine an die Aussenseite der Kopulationsorgane sich anlegende, vorn etwas breitere und gerundete Platte bildend, am vorderen und unteren Rande mit einer Reihe sehr langer Borsten besetzt. — Die Decke der Kopulationsorgane an der Innenseite der letzteren lang behaart, vorn gerundet. Die Beine kurz behaart; der Metatarsus des ersten Paares so lang als Patella und Tibia; diese dreimal so lang als die Patella. Das dritte Paar nur halb so lang als das erste.

Länge des Cephalothorax: 0,00175 m, des Abdomen: 0,002 m, eines Beines des ersten Paares: 0,0095 m, des zweiten: 0,006 m, des dritten: 0,0045 m, des vierten: 0,006 m.

Bei Theridium Sisyphium Cl., mit welchem die oben beschriebene Art in Grösse und Zeichnung die meiste Aehnlichkeit hat, ist die Schuppe am Tibialgliede der Palpen im Verhältniss zur Länge viel schmäler, der unter dem Aussenrande der Decke der Kopulationsorgane von letzteren abgehende Fortsatz kaum $2^1/_2$ mal so lang als breit, während er bei Therid. impressum schon von der Mitte abgeht und vielleicht 8—10 mal so lang als breit ist.

Erigone jubata n. spec.

F. 2. Cephalothorax. F. 2a. Patellar- und Tibialglied der Palpen.

Mas.

Der Cephalothorax gelbbraun, von gleicher Farbe, jedoch etwas heller auch die Mandibeln und die Maxillen, dunkler braun sind die Lippe und das Sternum; das Abdomen schwarz; die Spinnwarzen bräunlichgelb, an der Spitze schwarz. Die Hüften, Schenkel und Tibien der Beine braungelb, die übrigen Glieder bräunlichgelb; die Palpen bräunlichgelb, ganz leicht schwärzlich angelaufen.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, hinten und seitlich steil abgedacht, sehr glänzend, über dem Seitenrande fein gerunzelt, sonst glatt. — Auf der Höhe des Kopftheiles eine längliche, hinten gerundete,

Digitized by Google

oben leicht gewölbte, nach vorn etwas breitere, in den Seiten und hinten durch eine Furche deutlich abgegrenzte Erhöhung, welche an ihrem vorderen Ende die beiden hinteren MA, welche nicht ganz um ihren Durchmesser von einander entfernt sind, trägt. Vor dieser Erhöhung, welche nach vorn steil abfällt, ein kleines, rundliches Höckerchen; zu beiden Seiten des letzteren eine ziemlich lange, einwärts gekrümmte, gelbe, in der Mitte viel breitere und an ihrem abwärts gekrümmten Ende spitze Borste; seitwärts von diesen Borsten liegen die SA an einem niederen Hügelchen dicht beisammen; der Raum über der vorderen Augenreihe kurz behaart. Der Clypeus so hoch als die Entfernung der vorderen und hinteren MA beträgt, senkrecht abfallend, nach oben verschmälert. Die vordere Augenreihe gerade; die MA kleiner als die übrigen Augen, von einander in ihrem Halbmesser, von den SA etwas weiter entfernt. — Die Mandibeln leicht nach hinten gedrückt, vorn herab stark gewölbt, unten verschmälert, innen fast schon von der Basis an divergirend, glatt, mit kürzeren und längeren Haaren spärlich besetzt. Die Klauen lang, stark gekrümmt. — Das Sternum herzförmig, stark gewölbt, glänzend, glatt, weitschichtig mit mässig langen Haaren besetzt. — Das Abdomen dem Umrisse nach elliptisch, fettartig glänzend, licht mit kurzen, abstehenden Härchen bewachsen. Die Beine glänzend, gleichmässig kurz behaart, ohne auffallend längere Haare oder Borsten. — Das Femoralglied der Palpen mit ziemlich starker Kopfkrümmung, von der Basis bis zum Ende gleich dick. Das Patellarglied gegen das Ende keulenförmig verdickt, circa dreimal so lang, als am Ende breit. Der Tibialtheil ohne eigentlichen Stamm, sondern gleich aus der Basis in einen langbehaarten, sichelförmig gekrümmten, langen, am Ende spitzen Fortsatz übergehend.

Länge des Cephalothorax: 0,00075 m, des Abdomen: 0,001 m.

Erigone jubata ist nicht ohne einige Aehnlichkeit mit Erigone (Walckenaëra) diceros Cambr.; bei letzterer Art fehlen jedoch das Höckerchen vor den hinteren MA und ebenso die beiden eigenthümlichen Borsten; statt dieser ist beiderseits vor den hinteren MA ein Schöpfchen dicht stehender, gekrümmter Stachelborsten vorhanden. Ausserdem ist auch die Form des Tibialgliedes bei beiden Arten eine wesentlich verschiedene.

Erigone equestris nov. spec.

F. 3. Patellar- und Tibialglied der Palpen und die Decke der Kopulationsorgane.

Mas.

Der Cephalothorax braungelb, leicht schwärzlich angelaufen, mit schmalem, schwarzem Randsaume. Das Hügelchen, an welchem die SA

Digitized by Google

sitzen, schwarz, jedes der MA von einem schmalen, schwarzen Ringe umgeben. — Die Mandibeln braungelb; die Maxillen bräunlichgelb, die Lippe und das Sternum schwarz. Das Abdomen und die Spinnwarzen grünlich schwarz. Die Beine und Palpen bräunlich gelb; die Decke der Kopulationsorgane an letzteren schwärzlich angelaufen.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, nach den Seiten steiler als nach Hinten abfallend, am Kopftheile oben und seitlich, ebenso auch an der seitlichen Abdachung gewölbt, glänzend, sehr fein netzartig, am Kopftheile mit kurzen, abstehenden Härchen besetzt. An der hinteren Abdachung ein Längseindruck, an der seitlichen beiderseits zwei undeutliche, strahlige Impressionen; Kopf- und Brusttheil deutlich von einander abgegrenzt. Der Clypeus mindestens $1^1/_2$ mal so hoch, als die Entfernung der vorderen und hinteren MA beträgt, unter der vorderen Augenreihe eingeschnürt. — Die vordere Augenreihe ganz wenig nach Vorn gebogen (recurva); die MA kleiner als die übrigen Augen, von den SA in ihrem Halbmesser, von einander nur halb so weit entfernt; die SA länglichrund, mit den hinteren SA an einem kleinen Hügelchen, schräg gegen diese gestellt und an sie anstossend. — Die hintere Reihe gerade; die MA grösser als die übrigen Augen, von einander in ihrem Halbmesser, von den SA in ihrem Durchmesser und von den vorderen MA c. $1^1/_2$ mal so weit, als von den SA entfernt. — Die Mandibeln nach Hinten gedrückt, länger als die vordersten Patellen, bis etwas unterhalb der Mitte gleichbreit und an einander schliessend, dann verschmälert und sehr stark divergirend; die Klauen lang, stark gekrümmt; beide Falzränder scharfkantig, am vorderen und hinteren unten zunächst der Klaue ein kleines Zähnchen. — Die Maxillen gewölbt, über die Lippe gebogen, innen in der Mitte mit einem Eindrucke. Die Lippe breiter als lang, vorn gerundet. — Das Sternum stark gewölbt, herzförmig, glänzend, sehr fein netzartig, spärlich behaart. — Das Abdomen dem Umrisse nach oval, fettartig glänzend, spärlich mit kurzen, abstehenden Härchen bewachsen. — Die Beine glänzend, kurz behaart, am Ende der Schenkel unten einige längere Borsten; — oben am Ende der Patellen, an der Basis und am Ende der Tibien je eine abstehende Stachelborste. — Das Femoralglied der Palpen leicht gebogen; an der Basis innen ein kleines Zähnchen. Das Tibialglied kürzer als der Patellartheil, breiter als lang, unten leicht gewölbt, vorn schräg abgestutzt. — Die Decke der Kopulationsorgane leicht gewölbt, lang behaart; *innen* geht von der Basis fast im rechten Winkel ein ziemlich langer, am Ende abgerundeter Sporn ab; der Innenrand rund ausgeschnitten; der Aussenrand bildet an der Basis einen abwärts gerichteten Vorsprung und über diesem eine an ihrem freien Rande

Digitized by Google

gerundete, aussen ausgehöhlte Erhöhung; vor dem Vorsprunge ist der Aussenrand seicht ausgeschnitten und bildet dann wieder eine vorstehende *abgerundete* Ecke; die Spitze der Decke scharf, gekrümmt.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,001 m, eines Beines des ersten, zweiten oder vierten Paares: 0,003 m, des dritten 0,002 m.

Erigone equestris ist sehr leicht durch den langen Sporn an der Basis der Decke der Kopulationsorgane von den anderen Arten der Gruppe zu unterscheiden. Ich fand sie auch bei Nürnberg; sie gehört jedoch hier zu den seltener vorkommenden Arten.

Erigone resima n. spec.

Fig. 4. Patellar- und Tibialglied der Palpen und die Decke der Kopulationsorgane F. 4a. Decke der Kopulationsorgane von vorn gesehen.

Mas.

Der Cephalothorax gelbbraun, schwärzlich angelaufen; die Mandibeln gelbbraun; Maxillen, Lippe und Sternum schwarzbraun; das Abdomen schwarz; die Spinnwarzen bräunlichgelb, schwärzlich angelaufen. Die Beine und Palpen bräunlichgelb; die Decke der Kopulationsorgane an letzteren schwärzlich.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, vom Hinterrande nicht sehr steil ansteigend, oben bis zur hinteren Augenreihe allmählich erhöht, nach den Seiten steil und mit leichter Wölbung abfallend, glänzend, fein netzartig, am Kopftheile mit abstehenden, mässig langen Haaren besetzt. An der hinteren Abdachung ein seichter Längseindruck; Kopf- und Brusttheil nur undeutlich von einander abgegrenzt. Der Clypens circa $1^1/_2$ mal so hoch als die Entfernung der vorderen und hinteren MA. beträgt, unter der vorderen Augenreihe der Quere nach eingeschnürt, nach Vorn schräg abgedacht, fein netzartig. — Die vordere Augenreihe nach Vorn gebogen (recurva); die MA kreisrund, kleiner als die übrigen Augen, von einander in ihrem Halbmesser, von den SA nicht völlig in ihrem Durchmesser entfernt. Die SA länglichrund, so gross als die hinteren SA, schräg gegen diese gestellt und mit ihnen an einem kleinem Hügelchen. — Die hintere Reihe ganz wenig nach Hinten gebogen; die MA von einander in ihrem Durchmesser, von den SA merklich weiter entfernt. — Die Mandibeln nach Hinten gedrückt, länger als die vordersten Patellen, von der Mitte an stark divergirend und sehr verschmälert, an der Basalhälfte vorn und aussen gewölbt, sehr fein netzartig, kurz und spärlich behaart. Die Klaue lang, stark gekrümmt; der vordere Falzrand scharfkantig, nur am unteren Ende ein abwärts und nach Innen gerichtetes Zähnchen. — Die

Digitized by Google

Maxillen über die Lippe gebogen, gewölbt, vorn und aussen gerundet. Die Lippe breiter als lang, vorn gerundet. — Das Sternum herzförmig, gewölbt, glänzend, sehr fein netzartig, weitschichtig mit mässig langen Haaren besetzt. — Das Abdomen länglich, schmäler als der Cephalothorax, vorn rundlich abgestumpft, in den Seiten gerundet, fettartig glänzend, mit angedrückten, kurzen Härchen licht bewachsen. Die Beine glänzend, kurz behaart, am Ende der Patellen, in der Basal- und Endhälfte der Tibien je eine Stachelborste. Das Femoralglied der Palpen gebogen, gegen das Ende allmählich verdickt; das Patellarglied kaum länger als breit, oben gewölbt; das Tibialglied länger als das Patellarglied, von der Basis an allmählich breiter, vorn oben eine stumpfe Ecke bildend. — Die Decke der Kopulationsorgane *an der Basis* eine ziemlich hohe, oben gerundete und verschmälerte, ausgehöhlte Hervorragung bildend, innen mit einem kurzen, abgerundeten Zähnchen; oben ist die Decke gewölbt, lang behaart und am Ende rundlich abgestumpft.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,00125 m.

Von Erigone rurestris unterscheidet sich E. resima dadurch, dass die MA der hinteren Augenreihe von den SA weiter als von einander entfernt sind; bei Erigone rurestris stehen die Augen der hinteren Reihe in gleichem Abstande von einander.

Den Thierchen, zu welchen die beiden von C. Koch zuerst beschriebenen Arten: Erigone rurestris und fuscipalpis, gehören, begegnen wir bei unseren Excursionen wohl weit häufiger als den meisten anderen kleinen Araneiden und ebenso an den feuchtesten und düstersten Stellen wie an den trockensten, sonnigsten Sandplätzen, wie im Flachlande so auch hinauf bis zunächst der Schneegrenze und gewiss zu allen Jahreszeiten in völliger Geschlechtsreife. — Gewisse Verschiedenheiten, welche nicht eben schwer zu bemerken sind, waren mir an den zahlreichen, unter den Namen Erigone rurestris in meiner Sammlung befindlichen Exemplaren längst aufgefallen; erst in der jüngsten Zeit hatte ich begonnen, diese Thierchen nach ihren besonders characteristischen Merkmalen im Zusammenhalte mit den örtlichen Verhältnissen, woher ich sie erhielt zu untersuchen und bin zu dem Resultate gekommen, dass eine grössere Zahl von Arten, als man bisher annahm, unter ihnen sich vorfinde; mehrere wurden bereits von Cambridge*) beschrieben.

Alle diese Arten bilden eine in sich abgeschlossene Gruppe, welche ich weit eher dem Genus Linyphia, als der Gattung Erigone unterordnen

*) Neriene conigera Cbr. Ner. rustica Cbr. Neriene anomala Cbr.

Digitized by Google

möchte, mindestens bilden sie Uebergangsformen zwischen beiden. Mit Linyphia haben sie die einfache Form des Cephalothorax, die bestachelten Beine, das leichte Abfallen der Tibien, Metatarsen und Tarsen an letzteren und das Vorhandensein einzelner Theile an den Kopulationsorganen der männlichen Palpen gemein. Alle Thierchen, welche ich dieser Gruppe beizähle, sind charakterisirt durch den mehr oder weniger hoch aufgestülpten und hier ausgehölten Aussenrand der Decke der Kopulationsorgane und zwei runde, mehr oder weniger von einander entfernt liegende, gewöhnlich scharf umrandete Plättchen am Hinterrande der Epigyne.

Erigone bilacunata n. spec.

Fig. 5. Cephalothorax f. 5a. Patellar- und Tibialglied der Palpen.

Mas.

Der Cephalothorax gelbbraun mit schwärzlichem Seitenrande. Mandibeln und Maxillen bräunlichgelb; die Lippe und das Sternum gelbbraun; das letztere schmal schwarz gesäumt. Das Abdomen schwarz; die Spinnwarzen, Beine und Palpen bräunlichgelb.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach breit-oval, vom Hinterrande bis zur hinteren Augenreihe allmählich und mit leichter Wölbung ansteigend, zwischen den Augen nach Vorn schräg abgedacht und hier mit kurzen Härchen bewachsen, glänzend, am Brusttheile netzartig, am Kopftheile der Quere nach sehr fein gerunzelt; zwischen den MA und SA der hinteren Reihe eine tiefe rundliche Grube. Der Clypeus etwas höher als die Entfernung der vorderen und hinteren MA beträgt, stark hervorgewölbt, glatt. — Die Mandibeln nach Hinten gedrückt, so lang als die vordersten Patellen, mit scharfem Aussenrandkiele, am unteren Ende etwas auswärts gebogen, glänzend, sehr fein der Quere nach gerunzelt; die Klauen kurz, stark gekrümmt. — Die vordere Augenreihe gerade, die Augen in gleichem Abstande von einander und im Durchmesser der kleineren MA von einander entfernt; die SA an die hinteren SA anstossend, so gross als diese. Die hintere Reihe stark nach Hinten gebogen; die MA auf der Höhe des Kopftheiles, von einander in ihrem Durchmesser, von den SA merklich weiter und von den vorderen MA mindestens noch einmal so weit als von den SA entfernt. — Das Sternum herzförmig, gewölbt, glänzend, mit zerstreuten, vertieften Pünktchen, in welchen ein kurzes Härchen sitzt. — Das Abdomen eiförmig, fettartig glänzend, mit kurzen, in vertieften Pünktchen sitzenden Härchen licht bewachsen. — Die Beine glänzend, kurz behaart, ohne auffallende längere Haare oder Borsten. — Das Femoralglied der Palpen mit leichter Kopfkrümmung, gegen das Ende etwas verdickt. Der Patellartheil nur wenig länger als

Digitized by Google

breit, oben stark gewölbt. — Der Tibialtheil bildet an der Basis innen eine abgerundete vorspringende Ecke; aussen ist derselbe mehr erweitert und gerundet, und läuft in einen langen, einwärts gerichteten, allmählich verschmälerten, an seinem Ende eine stark gekrümmte, feine Spitze bildenden Fortsatz aus. Die Decke der Kopulationsorgane breit, kurz behaart, in der Mitte innen eine vorstehende Ecke bildend, am vorderen Ende abgerundet. Von den Kopulationsorganen geht eine sehr lange feine Spirale ab.

Länge des Cephalothorax: 0,005 m, des Abdomen 0,001 m.

Linyphia incilium n. spec.

Fig. 6. Patellar- und Tibialglied der männlichen Palpen, sowie ein Theil der Kopulationsorgane. Fig. 6a. Decke der Kopulationsorgane. Fig. 6b. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax bräunlich gelb, am Seitenrande schwärzlich angelaufen; bei ausgefärbten älteren Exemplaren ist der Cephalothorax dunkelbraungelb mit schwarzem, schmalem Randsaume; bei diesen sind auch alle übrigen Theile dunkler gefärbt. Die Palpen, Beine, Maxillen und Spinnwarzen bräunlichgelb; die Lippe schwarz; das Sternum bräunlichgelb, durchweg schwarz angelaufen, — Das Abdomen von Grundfarbe grünlichgelb, mehr oder weniger stark schwarz angelaufen, ohne Zeichnung.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, über den Palpen in den Seiten eingedrückt, nach Hinten steiler als in den Seiten abgedacht, glänzend, durchweg fein netzartig, mit erhöhtem, oben hinter den Augen und seitlich gewölbtem Kopftheile. — Kopf- und Brusttheil deutlich von einander abgegrenzt; in den Seiten des Brusttheiles je zwei strahlige Eindrücke. Der Clypeus unter der vorderen Augenreihe eingedrückt, dann schräg nach Vorn abgedacht. Die vordere Augenreihe von Vorn gesehen, gerade erscheinend; die MA an einem kleinen Hügelchen, kreisrund, kaum in ihrem Halbmesser von einander, von den SA in ihrem Durchmesser entfernt. Die SA wie die hinteren SA länglichrund, mit diesen an einem schrägen Hügelchen. — Die hintere Reihe ganz wenig nach hinten gebogen; die Augen von gleicher Grösse, gleichweit und etwas weiter, als ihr Halbmesser beträgt, von einander entfernt. — Die Mandibeln senkrecht abfallend, so lang als die vordersten Patellen, vorn nicht gewölbt, mit divergirenden Innenflächen, glänzend, äusserst fein netzartig, am unteren Ende mit leichter Rundung schräg nach Innen abgestutzt, mit mässig langen, feinen, abstehenden Haaren spärlich bewachsen. Die Klauen dünn, lang, stark gekrümmt; am vorderen Falzrande 3 Zähne (zwei grössere und ein ganz kleiner), am hinteren zwei kleine Zähnchen. — Die Maxillen gewölbt,

Digitized by Google

vorn gerundet, der Innenrand bis zur Lippe gerade. Die Lippe breiter als lang, nicht halb so lang als die Maxillen, mit wulstigem Vorderrande. — Das Sternum herzförmig, gewölbt, glänzend, glatt, mit abstehenden, kürzeren und längeren Haaren licht bewachsen. — Das Abdomen länglich, vorn und hinten verschmälert, vorn gerundet, hinten etwas spitz zulaufend, in den Seiten gewölbt, fettartig glänzend, licht mit angedrückten, mässig langen, gelblichen Haaren bewachsen. Das Patellarglied der Palpen kaum $1^1/_2$ mal so lang als breit, in den Seiten gleichbreit; die Endborste feinspitzig, gerade, circa 3 mal so lang als das Glied selbst. Die Beine glänzend, ziemlich gleichmässig und nicht sehr lang behaart. An Femur I oben 1 Stachel, vorn 1, an Femur II oben *ein* Stachel; die Schenkel der beiden Hinterpaare und alle Metatarsen ohne Stacheln. Oben am Ende der Patellen an den beiden Vorderpaaren eine abstehende Borste, an den beiden Hinterpaaren ein Stachel. — An den Tibien des ersten und zweiten Paares oben 1. 1 abstehende lange Borsten, an jenen des dritten und vierten 1. 1 Stacheln.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m — 0,00125 m, des Abdomen: 0,00125 m — 0,002 m.

Mas.

Das Männchen ist wie das Weibchen gefärbt, nur fehlt die schwarze Saumlinie am Seitenrande des Cephalothorax. — Die Palpen hellbräunlichgelb; einige Theile der Kopulationsorgane kastanienbraun.

Der Cephalothorax im Verhältniss zur Länge breiter als bei dem Weibchen und vorn mehr verschmälert, im Uebrigen jenem des Weibchens ähnlich. Die Grössenverhältnisse der Augen und deren gegenseitige Entfernung wie bei dem anderen Geschlechte; nur sind die MA der zweiten Reihe weiter als bei dem Weibchen, nämlich fast in ihrem Durchmesser von einander entfernt. — Die Mandibeln senkrecht abfallend, von derselben Form, wie bei dem Weibchen; am vorderen Klauenfalzrande zwei grössere, am hinteren zwei kleinere Zähne, Maxillen, Lippe und das Sternum, sowie das Abdomen, die Behaarung und Bestachelung der Beine wie bei dem anderen Geschlechte. Das Femoralglied der Palpen aufwärts und etwas nach Aussen gebogen; an der Basis innen ein kleines Zähnchen.

Das Patellarglied circa $1^1/_2$ mal so lang als breit, oben gewölbt, am Ende eine geschwungene, feinspitzige Borste, welche nur wenig länger als das Glied selbst ist. Das Tibialglied so lang als der Patellartheil, nach Vorn an Breite zunehmend, unten gewölbt, vorn schräg abgestutzt, am Ende oben eine sehr lange, gebogene Borste. Die Decke der Kopulationsorgane oben gewölbt, lang behaart, an der Basis in einen nach Hinten gerichteten, spitz kegelförmigen Fortsatz verlängert, am Aussen-

Digitized by Google

rande einen herabgerichteten, schmalen, gerundeten Lappen bildend, am vorderen Ende etwas verschmälert und gerundet.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,0015 m.

Linyphia umbratica n. spec.

Fig. 7. Patellar- und Tibialtheil der männlichen Palpen und das sogenannte Nebenschiffchen. Fig. 7a. dieselben Theile von Vorn gesehen.

Mas.

Der Cephalothorax dunkelbraungelb, schwärzlich angelaufen, mit schwarzem Randsaume. Die Mandibeln und Maxillen von der Farbe des Cephalothorax; die Lippe und das Sternum schwarzbraun. Das Abdomen schwarz. Die Beine lebhaft bräunlichgelb. — Die Palpen bräunlichgelb, schwärzlich angelaufen; die Decke der Kopulationsorgane gelbbraun.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, vorn stark verschmälert, vom Hinterrande sanft ansteigend, am Kopftheile weder erhöht noch gewölbt, glänzend, am Brusttheile sehr fein netzartig, am Kopftheile der Quere nach fein gerunzelt, an der hinteren Abdachung ein Längseindruck. Kopf- und Brusttheil nur undeutlich von einander abgegrenzt. Der Theil des Kopfes, an welchem sich die Augen befinden, den Clypeus stark überragend. — Die vordere Augenreihe gerade; die MA kleiner als die übrigen Augen, kreisrund, von einander in ihrem Halbmesser, von den SA in ihrem Durchmesser entfernt. Die SA im Verhältniss zu den MA sehr gross, so gross als die hinteren SA, mit diesen an einem Hügelchen und an sie anstossend, oval. — Die hintere Reihe gerade, die Augen von gleicher Grösse; die SA oval, die MA kreisrund, von einander in ihrem Halbmesser, von den SA nicht ganz soweit entfernt. — Die Mandibeln so lang als die vordersten Patellen, nach Hinten gedrückt, glänzend, kurz behaart, am unteren Ende stark nach Aussen gebogen. — Das Sternum herzförmig, glänzend, gewölbt, weitschichtig mit kurzen Härchen besetzt. — Das Abdomen c. noch einmal so lang als breit, vorn abgestutzt, in den Seiten leicht gerundet, fettartig glänzend; die Behaarung abgerieben. — Das Femoralglied der Palpen gerade, gegen das Ende verdickt, der Patellartheil so lang als breit, oben kugelig gewölbt; der Tibialtheil breiter als lang, von der Basis an an Breite zunehmend, von der Seite gesehen vorn schräg abgestutzt erscheinend, oben mit einer längeren, feinspitzigen, vorwärts gerichteten, gebogenen Borste. Die Decke der Kopulationsorgane gewölbt, lang behaart, in der Mitte des Aussenrandes einen vorspringenden, gerundeten Lappen mit fein aufgeworfener Kante bildend. — Die Beine glänzend, kurz behaart; nur an Femur I vorn oberhalb der Mitte *ein* Stachel; am Ende der Patellen oben 1 Stachel; an

Digitized by Google

allen Tibien oben 1. 1, an Tibia I und II auch vorn und hinten 1 Stachel; an allen Metatarsen in der Basalhälfte *ein* Stachel.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,00125 m.

Argenna pallida n. spec.

Fig. 8. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax bräunlich gelb, am Brusttheile schwärzlich angelaufen, mit dunkleren Strahlenstrichen; die vorderen MA und die SA jeder Seite in einem schwarzen Fleckchen. Die Mandibeln bräunlichgelb mit röthlichbraunen Klauen. Maxillen, Lippe und Sternum bräunlichgelb, das letztere schwärzlich angelaufen, mit schwarzen Rändern. Das Abdomen oben graubraun, unten bräunlichgelb; im Weingeist erscheint es oben und in den Seiten gelb getüpfelt, in der vorderen Hälfte zwei Paar länglicher Fleckchen, das vordere nach Vorn, das hintere nach Hinten divergirend, hinter diesen vier Winkellinien, alle diese Zeichnungen von gelblicher Farbe; sie verschwinden am trocknen Thier vollständig, bei diesem erscheint das Abdomen oben wie unten graugelb behaart: an der Oberseite drei Paar weisse Haarfleckchen, hinter diesen zwei Querreihen von je drei solchen Fleckchen. — Die Spinnwarzen bräunlichgelb, an der Spitze weiss behaart; vor dem Cribellum ein Querstreifen weisser Haare. Die Palpen und Beine hellbräunlich gelb.

Der Cephalothorax dem Umrisse nach oval, über den Palpen etwas eingedrückt, am Kopftheile hinter den Augen gewölbt, sehr glänzend, äusserst fein gerunzelt; Kopf- und Brusttheil durch eine Furche von einander abgesetzt, an letzterem beiderseits zwei Strahlenfurchen. Der Kopftheil kurz behaart, oben sind die Härchen in drei Längsreihen vertheilt. — Die vordere Augenreihe gerade; die Augen einander sehr genähert und nur wenig weiter als der Halbmesser eines MA beträgt, von einander entfernt; die MA kreisrund, etwas kleiner als die SA und kleiner als die hinteren MA, mit diesen ein vorn starkverschmälertes Trapez bildend und von ihnen in ihrem Durchmesser entfernt. Die SA länglichrund, mit einander an einer kleinen Erhöhung, von einander durch einen schmalen Zwischenraum getrennt, schräg gegen einander gestellt. Die hintere Reihe erscheint von Oben betrachtet, ebenfalls gerade; die Augen von gleicher Grösse; die MA von einander etwas weiter als von den SA entfernt. — Die Mandibeln so lang als die vordersten Patellen, unter dem Kopfrande knieförmig hervorgewölbt, dann senkrecht abfallend, glänzend, äusserst fein gerunzelt, mit abstehenden, auf einem Körnchen sitzenden Haaren licht bewachsen. Die Mandibeln gewölbt, über die

Digitized by Google

Lippe geneigt, längs derselben innen ausgehöhlt, mit leicht gerundetem Vorderrande. Die Lippe mehr als halb so lang als die Maxillen, gewölbt, vorn verschmälert, am Vorderrande gerade abgestutzt. — Das Abdomen seinem Umrisse nach elliptisch, mit anliegenden mässig langen Haaren bedeckt. — Die Palpen kurz behaart, das Femoralglied leicht gebogen, von der Basis bis zum Ende gleichbreit, der Tibialtheil länger als das Patellarglied; das Tarsalglied so lang als beide vorhergehende zusammen und länger behaart. — Die Beine ohne Stacheln, glänzend; die Schenkel oben leicht gewölbt, jene des ersten Paares in der Mitte seitlich zusammengedrückt; die Behaarung mässig lang. — Die Beine sind fast von gleicher Länge, an dem dritten Paare sind die Schenkel etwas kürzer, am vierten die Metatarsen länger als an den übrigen Beinen.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,00125 m.

Argenna pallida kommt auch bei Nürnberg, jedoch äusserst selten, vor; ich fand sie auf niederem Gebüsche in Sumpfwiesen.

Bei Argenna Mengei Thor. sind die Augen der vorderen Reihe gleichgross; die hintere Augenreihe erscheint, wenn von Oben betrachtet, gebogen; die Beine sind dunkel geringelt.

Dictyna ammophila Menge.

Es erschien nothwendig, von dem Weibchen dieser Art eine ausführlichere Beschreibung zu geben, da Menge (Preussische Spinnen IV. Abth. p. 265 Pl. 50 Tab. 157) nicht in eingehender Weise über dasselbe sich ausspricht.

Femina.

Der Cephalothorax hellgelbbraun, dunkler marmorirt; der Kopftheil oben hinter den Augen lichter gefärbt, am Seitenrande ein schmaler, schwarzer Saum; die Behaarung gelblichweiss. Die Mandibeln und Maxillen gelbbraun; die Lippe und das Sternum schwarzbraun, letzteres gelblichweiss behaart. Das Femoralglied der Palpen und die Schenkel der Beine dunkelbraun, die übrigen Glieder bräunlichgelb; die Tibien an der Basis gebräunt. Das Abdomen schmutzig schwärzlichbraun, oben wie unten gelblichweiss und braun, jedoch ohne bestimmte Zeichnung behaart. An der Oberseite kommt unter Weingeist an der vorderen Hälfte ein schwarzer Längsstrich zum Vorschein; zwischen dessen hinterem Ende und den Spinnwarzen eine Reihe von gelblichen Bogenfleckchen. Die Spinnwarzen hellbräunlichgelb.

Der Cephalothorax am Brusttheile in den Seiten stark gerundet und hier mit fein aufgeworfener Randkante, am Kopftheile sehr verschmälert und der ganzen Länge nach leicht gewölbt, etwas glänzend, mit dicken, anliegenden Haaren bedeckt; der Brusttheil sehr fein netzartig, der Kopf

Digitized by Google

glatt. — Die vordere Augenreihe gerade; die MA kreisrund, merklich kleiner als die SA, von einander weiter als ihr Durchmesser, von den SA in ihrem Halbmesser entfernt. Die SA länglichrund, von den hinteren SA nur durch einen schmalen Zwischenraum getrennt. — Die hintere Reihe breiter; von Oben gesehen erscheint dieselbe nach Vorn gebogen (recurva); die Augen von gleicher Grösse und gleichweit von einander entfernt. — Die Mandibeln leicht nach Hinten gedrückt, länger als die vordersten Patellen, nicht divergirend, nach Unten verschmälert, glänzend, an der oberen Hälfte sehr fein granulirt, an der unteren der Quere nach fein gerunzelt. — Das Sternum herzförmig, mattglänzend, leicht gewölbt, am Rande mit längeren, auf der Fläche mit kürzeren, dicken Haaren bewachsen. — Das Abdomen vorn und in den Seiten gerundet, hinten etwas spitz zulaufend, oben gewölbt, länglich, glanzlos, mit kurzen, anliegenden dicken Härchen bedeckt. Die Epigyne bilden zwei schräge, schmale, gleichbreite, nach Hinten divergirende Spalten; zwischen den hinteren Enden derselben eine schwarze, glänzende, schmale, quere Erhöhung. — Die Palpen und Beine kurz behaart.

Länge des Cephalothorax: 0,001 m, des Abdomen: 0,0015 m.

Clubiona Lusatica n. spec.

Fig. 9. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax hell gelbbraun, nach Vorn zu mehr verdunkelt, mit gelblichweissen Härchen bedeckt. — Die Mandibeln dunkelbraun. Die Maxillen von der Farbe des Cephalothorax; die Lippe dunkelbraun. Das Sternum, die Palpen blass bräunlichgelb, gelblichweiss behaart. Das Abdomen schmutzig weisslichgelb, gelblichweiss behaart, die Oberseite in den Seiten und Hinten, sowie die Seiten röthlichbraun, oben ein von der Basis abgehender, bis zur Mitte reichender röthlichbrauner Längsstreifen. Die Spinnwarzen bräunlichgelb.

Der Cephalothorax um 0,0005 m länger als breit, länger als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, in den Seiten nur wenig gerundet und nach Vorn unbedeutend verschmälert, vom Hinterrande kurz steil ansteigend, oben und an der sehr steilen seitlichen Absenkung leicht gewölbt, glänzend, mit anliegenden, langen, seidenglänzenden Haaren bedeckt. Die Mittelritze lang, in der Linie zwischen dem dritten Beinpaare, vor derselben ein seichter Eindruck. — Die vordere Augenreihe dem Vorderrande des Kopftheiles *ganz genähert*, gerade; die MA kreisrund, etwas grösser als die länglichrunden SA, von diesen etwas weiter als um ihren Radius, von einander weiter als ihr Durchmesser beträgt und von den

Digitized by Google

hinteren MA circa $1^1/_2$ mal so weit als von einander entfernt. — Die SA von den hinteren SA soweit als die vorderen und hinteren MA entfernt. Die hintere Reihe breiter, gerade; die MA von einander merklich weiter als von den SA entfernt. — Die Mandibeln unter dem Kopfrande knieförmig hervorgewölbt, länger als die vordersten Patellen, leicht nach Hinten gedrückt, viel dicker als die Schenkel des vordersten Beinpaares, nicht divergirend, glänzend, der Quere nach fein gerunzelt, mit abstehenden, auf Körnchen sitzenden, kürzeren und längeren Haaren licht bewachsen. Die Klauen mässig lang, schwach gekrümmt; am vorderen Falzrande drei Zähnchen, das Mittlere derselben grösser; am hintern Falzrande zwei kleine Zähnchen. Die Maxillen gerade vorgestreckt, aus schmaler Basis vorn erweitert, am Aussenrande vorn gerundet, nach Innen schräg abgestutzt, ohne Eindruck. Die Lippe mehr als halb so lang als die Maxillen, vorn verschmälert zulaufend, mit wulstigem, ausgerandetem Vorderrande. — Das Sternum fast doppelt so lang als breit, hinten spitz, gewölbt, glänzend, mit abstehenden, langen, feinen Haaren licht bewachsen; am Seitenrande zwischen den Ansätzen der Hüften deutliche Eindrücke. Das Abdomen vorn verschmälert und hier so wie hinten abgestumpft, in den Seiten gerundet, glanzlos, mit anliegenden, langen, seidenglänzenden Haaren bedeckt. — Die Beine mässig lang behaart, an der Oberseite der Tibien und Metatarsen einzelne aufrechte längere Haare; am Ende der Patellen oben eine lange, feine Borste. Die Stacheln an den Schenkeln sehr lang und gekrümmt. Patella und Tibia I kürzer als Patella und Tibia IV und länger als Metatarsus und Tarsus I. Metatarsus und Tarsus IV länger als Patella und Tibia.

Bestachelung: an allen Schenkeln oben 1. 1. 1, an jenen des ersten und zweiten Paares vorn 1 (Ende), an jenen der beiden Hinterpaare vorn 1. hinten 1 (Ende). — Nur an den Patellen des vierten Paares hinten 1 Stachel. — Tibia I: unten 1, Tibia II: unten 2, Tibia III und IV: unten 1, Tibia III: vorn 1, hinten 1, Tibia IV: vorn 1, hinten 1. 1. — Metatarsus I ohne Stacheln, Metatarsus II: unten 1 (Basis); Metatarsus III und IV der ganzen Länge nach bestachelt. — Nur an Metatarsus und Tarsus I und II eine Scopula.

Länge des Cephalothorax: 0,002 m, des Abdomen; 0,0025 m, eines Beines des ersten oder zweiten Paares: 0,0035 m, des dritten: 0,00325 m, des vierten: 0,005 m.

Clubiona Lusatica ist eine der wenigen einheimischen Arten, bei welchen das Abdomen eine bestimmte Zeichnung besitzt. In der Form der Epigyne hat sie einige Aehnlichkeit mit Cl. trivialis C. Kch.; doch ist bei letzterer Art die Oeffnung viel kleiner und der Hinterrand nicht

Digitized by Google

eingekerbt, an Tibia III sind unten 1. 1 Stacheln. Grössere Aehnlichkeit hat, was die Form der Epigyne betrifft, Clubiona Lusatica mit Cl. Genevensis L. Koch, (die Arachnidenfamilie der Drassiden, analytische Tabelle p. 294); bei dieser Art besitzen jedoch die Tibien des ersten Beinpaares keine Stacheln, jene des zweiten unten 2. 2.

Liocranum Palliardii n. spec.

Fig. 10. Männliche Palpe. Fig. 10a. Tibialglied der männlichen Palpe und Kopulationsorgane. Fig. 10b. Epigyne.

Der Cephalothorax schwärzlichbraun mit einem dreieckigen, gelben Flecken an der hinteren Abdachung; die Mandibeln hellbräunlichgelb, vorn schwärzlich angelaufen; die Maxillen, die Lippe und das Sternum hellbräunlichgelb; das letztere schwärzlich angelaufen. Das Abdomen schwarz, mit gelblichweissen Härchen bedeckt; oben in der vorderen Hälfte vier gelbliche Fleckchen, zwischen diesen ein gelblicher Längsstreifen; an der hinteren Hälfte eine Reihe von 5—6 gelblichen Bogenlinien. Die Unterseite schwärzlich mit vier parallelen gelblichen Längslinien. Die Spinnwarzen blassgelb, schwärzlich angelaufen. Die Palpen blassgelb, schwärzlich angelaufen. Die Hüften und Schenkel der Beine hellbräunlichgelb; die übrigen Glieder an den beiden Vorderpaaren schwarzbraun, am dritten und vierten Paare röthlichbraun. — Die Männchen sind in allen Theilen dunkler gefärbt.

Femina.

Der Cephalothorax so lang als Patella eines Beines des vierten Paares, in den Seiten gerundet, vorn verschmälert, vom Hinterrande steil ansteigend, oben nicht gewölbt, nach den Seiten mässig steil abfallend, glänzend, mit einfachen Haaren licht bewachsen. Die Mittelritze sehr fein, vor ihr ein kleines Grübchen; in den Seiten des Brusttheiles zwei abgekürzte Furchen; Kopf- und Brusttheil deutlich von einander abgegrenzt. Die vordere Augenreihe nach Hinten gebogen (procurva); die Augen rund, in gleicher Entfernung von einander, die SA nur wenig grösser als die MA. Die hintere Reihe wie die vordere gebogen, etwas breiter; die Augen gleich gross, rund; die MA von einander weiter als von den SA entfernt. — Die Mandibeln so lang als die vordersten Patellen, so dick als die Vorderschenkel, an der Basis stark hervorgewölbt, dann senkrecht abfallend, glatt, glänzend, innen divergirend, mit feinen, langen Haaren besetzt. — Die Maxillen gewölbt, ohne Eindruck. Die Lippe kaum halb so lang als die Maxillen, halbkreisförmig. — Das Sternum herzförmig, glanzlos, gewölbt, ohne Eindrücke an den Seiten, mit kurzen, vorwärts gerichteten Haaren besetzt. — Das Abdomen schwach seiden-

Digitized by Google

glänzend, länglich, vorn und hinten gerundet, im hintersten Drittheile am breitesten. — Das oberste und unterste Paar der Spinnwarzen fast gleich lang. — Das Femoralglied der Palpen gebogen, oben 1. 2 Stacheln, das Patellar- und Tibialglied von gleicher Länge. — Die Beine glänzend; das vierte Paar um seinen Metatarsus länger als das erste. Keine Scopula.

Mas.

Bei dem Männchen ist das vierte Paar nur um seinen Tarsus länger als das erste. Das Femoralglied der Palpen gebogen, fast gleich dick; das Patellar- und Tibialglied von gleicher Länge; das letztere aussen mit einem kurzen, aufwärts gebogenen, am Ende spitzen Fortsatze. Die Decke der Kopulationsorgane stark gewölbt, an der Basis fast noch einmal so breit als das Tibialglied an seinem Ende, vorn nur wenig verschmälert und gerundet.

Stacheln: Femur I: oben 1. 1. 1, vorn 1. Tibia I: unten zwei Reihen, die eine mit 9, die andere mit 6 Stacheln. Metatarsus I: unten 2. 2. 2. 2. — Femur II: oben 1. 1. Tibia II: unten 2. 2. 2. 2. 2. 2. Metatarsus II: unten 2. 2. 2. 2. — Femur III: oben 1. 1. 1, vorn 1, hinten 1. Patella ohne Stacheln. — Femur IV: oben 1. 1. 1, vorn 1, hinten 1.

Femina: Länge des Cephalothorax 0,0015 m, eines Beines des ersten Paares: 0,0045 m, des vierten: 0,0035 m.

Mas: Länge des Cephalothorax: 0,0015 m, eines Beines des ersten Paares: 0,004 m, des vierten: 0,0035 m.

Diese Art wurde bei Franzensbad von Dr. Palliardi entdeckt; bei Nürnberg findet man sie nicht selten in trocknen Föhrenwäldern unter Moos.

Liocr. Palliardii ist von Liocr. praelongipes Cbr. nicht schwierig zu unterscheiden. An der viel lebhafter gefärbten und stärker markirten Zeichnung der Oberseite des Abdomen ist letztgenannte Art sehr gut zu erkennen so wie auch dadurch, dass die MA der hinteren Reihe nicht weiter von einander als von den SA entfernt sind; — von Liocranum celans Walck. unterscheiden sich beide durch den Mangel der Federbehaarung am Abdomen.

Thanatus pictus n. spec.

Fig. 11. Tibialglied der männlichen Palpen und die Kopulationsorgane. Fig. 11a. Tibialglied der männlichen Palpen (Seitenansicht). Fig. 11b. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax von Grundfarbe gelbbraun, am Seitenrande ein breiter gelblicher Saum und in der Mitte, vom Hinterrande heraufziehend und sich bis zur vorderen Augenreihe erstreckend ein breites gelbliches

Digitized by Google

Längsband, in diesem an der hinteren Abdachung ein brauner Längsstreifen und hinter jedem Auge der zweiten Reihe ebenfalls ein solcher Streifen; der mittlere derselben länger und durch eine gelbe Linie der Länge nach getheilt. — Am trocknen Thiere ist die Behaarung des Saumes am Seitenrande und des Längsbandes in der Mitte gelblichweiss, jene der seitlichen Abdachung braungelb oder es ist wie sich dieses an einem anderen Exemplare zeigt, die ganze Behaarung, mit Ausnahme des gelblichweiss behaarten Mittelbandes, hellgrau, der Vorderrand des Kopftheiles mit schmalem, weissem Haarsaume. — Die Mandibeln röthlichbraun, greis behaart. Maxillen und Lippe bräunlichgelb, letztere an der Basis schwarz. — Das Sternum gelb, gelblichweiss behaart. Das Abdomen oben und unten weiss behaart, mit ganz kleinen graugelben Tüpfelchen bestreut; von der Basis geht an der Oberseite ein dunkelbraun behaarter, fein weiss gesäumter, rautenförmiger Flecken ab, an der vorderen Hälfte desselben beiderseits ein grösserer, gelblichweisser, gelblich behaarter Flecken; vom hinteren Ende des rautenförmigen Fleckens, bis zu den Spinnwarzen verlaufend, ein hinten verschmälerter, wellenrandiger, graugelb oder bräunlich behaarter Längsstreifen, in dessen Mitte eine undeutliche weisse Längslinie. — Die Palpen und Beine bräunlichgelb, graugelb behaart, an den Schenkeln, Patellen und Tibien oben zwei braune Längslinien.

Der Cephalothorax so lang als breit, so lang als die Tibia eines Beines des vierten Paares, in den Seiten stark gerundet, am Kopftheile vorn über den Palpen stark verschmälert, vom Hinterrande sehr steil ansteigend, an der seitlichen Abdachung gewölbt, oben sanft nach Vorn geneigt und erst zwischen den beiden Augenreihen leicht gewölbt, dicht mit anliegenden, schuppenähnlichen, gefiederten Haaren bedeckt; am Kopftheile oben hinter und zwischen den Augen mit weissen, unterhalb der Augen in den Seiten und am Clypeus mit schwarzen, langen, abstehenden Borsten besetzt. Der Clypeus senkrecht abfallend, circa $1\frac{1}{2}$ mal so hoch als die Entfernung der vorderen und hinteren MA beträgt. — Beide Augenreihen nach Vorn gebogen (recurvae); die hintere jedoch bedeutend stärker als die vordere: die Augen der letzteren in gleicher Entfernung von einander, die SA merklich grösser als die MA; letztere bilden mit den hinteren MA ein vorn stark verschmälertes Trapez. Die hintere Reihe bedeutend breiter; die Augen von gleicher Grösse; die MA von den SA etwas weiter als von einander entfernt, von den vorderen SA. weniger weit abstehend. Die SA von den vorderen SA soweit als die hinteren und vorderen MA entfernt. — Die Mandibeln nach hinten gedrückt, kürzer als die vordersten Patellen, vorn nicht gewölbt, nach Unten verschmälert, nicht divergirend, glanzlos, mit kurzen, weissen und ab-

Digitized by Google

stehenden, langen, schwarzen Borsten licht bewachsen; die Klauen kurz, sehr stark gekrümmt, an der Basalhälfte sehr dick. — Die Maxillen über die Lippe geneigt, am vorderen Ende aussen, vorn und innen gerundet. Die Lippe aus breiter Basis vorn verschmälert, am Vorderrande gerade abgestutzt. — Das Sternum so lang als breit, fast kreisrund, flach, glanzlos, auf der Scheibe mit anliegenden, gleichdicken, gefiederten Haaren bedeckt, und mit langen, abstehenden, schwarzen Borsten besetzt, die Ränder mit langen, steifen Haaren dicht bewachsen. — Das Abdomen länglich, vorn gerundet und die hintere Abdachung des Cephalothorax deckend, in den Seiten nur wenig gerundet, nach Hinten allmählich verschmälert, dicht mit anliegenden, gefiederten, schuppenähnlichen Haaren bedeckt und weitschichtig mit kurzen, abstehenden, steifen Borsten besetzt. — Die Palpen ebenfalls mit schuppenähnlichen Haaren belegt; das Femoralglied gerade, gleichdick, unten mit langen Borsten besetzt, oben am Ende 1. 2 Stacheln. Das Tibialglied länger als der Patellartheil und wie dieser mit langen Stachelborsten besetzt; das Tarsalglied an der Spitze dicht kurz behaart, an der Basis rings mit langen Stachelborsten besetzt. — Die Beine ziemlich dünn, mit anliegenden, gefiederten, schuppenähnlichen Haaren bedeckt. — An sämmtlichen Tarsen und den Metatarsen der beiden Vorderpaare eine Scopula; die abstehenden Haare kurz, etwas länger an den Metatarsen der beiden Hinterpaare. Die Schenkel oben leicht gewölbt, unten mit abstehenden, kurzen Borstchen besetzt. An den Schenkeln oben in der Mitte *ein* Stachel, an jenen des ersten Paares vorn 1. 1 Stacheln. Sämmtliche Patellen ohne Stacheln. — An den Tibien vorn 1. 1. 1 Stacheln, hinten 1. 1 — 1. 1. 1 Stacheln; an den Metatarsen unten 2. 2. — Metatarsus und Tarsus I so lang als Patella und Tibia; die Tibia noch einmal so lang als die Patella. Am zweiten Beinpaare sind die Längenverhältnisse ähnlich wie an dem ersten, ebenso am vierten.

Länge des Cephalothorax: 0,0025 m, des Abdomen: 0,0055 m, eines Beines des ersten Paares: 0,009 m, des zweiten: 0,0095 m, des dritten: 0,009 m, des vierten: 0,011 m.

Mas.

Das Männchen stimmt, was Farbe und Zeichnung betrifft, mit dem Weibchen überein, mit der einzigen Ausnahme, dass die beiden gelblichweissen Flecken an der Basis des Abdomen nur undeutlich vorhanden sind.

Der Cephalothorax ganz unbedeutend länger als breit, merklich kürzer als die Tibia eines Beines des vierten Paares, in den Seiten stark gerundet, vorn über der Insertion der Palpen bedeutend verschmälert und kaum halb so breit, als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare.

Digitized by Google

vom Hinterrande sehr steil ansteigend, nach den Seiten weniger steil und mit leichter Wölbung abgedacht, oben nur swischen den Augen leicht gewölbt, dicht mit gefiederten, gleichdicken, anliegenden Haaren bedeckt, am Kopftheile hinter, zwischen und unterhalb der Augen in den Seiten und am Clypeus mit langen, abstehenden Borsten besetzt. — Der Clypeus senkrecht abfallend, circa $1^1/_2$ mal so hoch als die Entfernung der vorderen und hinteren MA beträgt. — Die Augenstellung wie bei dem Weibchen. — Die Mandibeln an der Basis nur wenig, vorn herab gar nicht gewölbt, nach Hinten gedrückt, kürzer als die vordersten Patellen und nicht so dick als die Vorderschenkel, nach Unten verschmälert, nicht divergirend, mit anliegenden, gefiederten Härchen belegt und mit abstehenden kürzeren und längeren Haaren licht bewachsen, der Quere nach sehr fein gerunzelt, mit einzelnen Stachelborsten besetzt. Die Klauen kurz, sehr kräftig, stark gekrümmt. — Die Maxillen wie bei dem Weibchen; die Lippe vorn gerundet. — Das Sternum wie bei dem anderen Geschlechte. — Das Abdomen viel schmäler als der Cephalothorax, noch einmal so lang als breit, vorn und hinten rundlich abgestumpft, hinten nur wenig verschmälert, wie bei dem Weibchen behaart. — Das Femoralglied der Palpen nur an der Basis gekrümmt, unten gewölbt, mit anliegenden Haaren, ähnlich jenen am Cephalothorax bedeckt, unten einzelne lange, abstehenhe Borsten, oben 1. 3 Stacheln. Das Patellar- und Tibialglied von gleicher Länge, ebenso behaart wie der Femoraltheil, mit kürzeren und sehr langen, abstehenden, steifen Borsten besetzt; der Tibialtheil dicker, vorn an der Aussenseite mit einem breiten, von der Unterseite sich heraufziehenden, vorwärts gerichteten, schräg abgestutzten und am Ende spitzigen Fortsatze. Von Aussen betrachtet erscheint dieser Fortsatz sehr kurz und sein unterer Rand breit-rund aufgewulstet; das Ende dieses wulstigen Unterrandes steht als abgerundeter, das obere als spitzer Zahn vor. Die Decke der Kopulationsorgane an der Basis nur wenig breiter als das Tibialglied, schmal, lang, nach Vorn sehr verschmälert zulaufend, zunächst der Basis mit drei langen in einer Querreihe stehenden Stacheln, an der Endhälfte dicht kurz behaart. — Die Beine länger als bei dem Weibchen; an den sämmtlichen Tarsen und den Metatarsen des ersten und zweiten Paares eine Scopula. — An den Schenkeln des ersten und zweiten Paares oben 1. 1, an jenen der beiden Hinterpaare 1. 1. 1 Stacheln, an sämmtlichen Schenkeln vorn 1. 1. 1, an jenen der drei Vorderpaare vorn 1. 1, hinten 1, an jenen des vierten Paares hinten 1. 1 Stacheln. Metatarsus und Tarsus I etwas länger als Patella und Tibia; die Tibia noch einmal so lang als die Patella. Metatarsus und Tarsus IV merklich länger als Patella und Tibia.

Digitized by Google

Länge des Cephalothorax: 0,00275 m, des Abdomen: 0,0035 m, eines Beines des ersten Paares: 0,011 m, des zweiten: 0,012 m, des dritten 0,0115 m, des vierten: 0,014 m.

Auch von Thanatus formicinus Cl. kommt eine Varietät mit den beiden grossen hellen Flecken an der Basis des Abdomen vor; ich fand derartige Exemplare, obwohl selten, bei Nürnberg; auch erhielt ich sie aus der Schweiz. — Was die oben beschriebene neue Art besonders von Thanatus formicinus unterscheidet, ist, dass bei der letztgenannten Species in beiden Geschlechtern der Cephalothorax merklich länger ist als die Tibia eines Beines des vierten Paares; auch sind die Beine kürzer und stämmiger; die Seitenränder der Aushöhlung der Epigyne sind bei Thanatus pictus parallel und sind weit von einander entfernt. — Beim Männchen von Thanatus formicinus ist der Fortsatz am Tibialgliede der Palpen bedeutend länger und einfach.

Pardosa neglecta n. spec.

Fig. 12. Tibialglied der männlichen Palpen und Kopulationsorgane.
Fig. 12a. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax von Grundfarbe schwarzbraun, bräunlichgelb behaart, über dem Seitenrande ein gelbliches, weisslichgelb behaartes, durch einen braunen Streifen der Länge nach getheiltes Band, welches vom Hinterrande bis zu den Vorderrandecken sich erstreckt, in der Mittellinie ein gelblichweiss behaarter, an der hinteren Abdachung beginnender, hinter den Augen der dritten Reihe erweiterter und zwischen den Augen als feine Spitze endender Längsstreifen. Der Clypeus bräunlichgelb. — Die Mandibeln braungelb mit zwei braunen Strichelchen an der Basis, greis behaart. — Die Maxillen braungelb; die Lippe und das Sternum schwarz, letzteres weiss behaart. — Die Palpen braungelb; das Tarsalglied am Ende stärker gebräunt; das Femoral- und Tibialglied mit zwei schwarzen Ringen; am Patellargliede aussen und innen ein braunes Fleckchen. Die Beine braungelb, gelblich behaart, die Schenkel mit vier braunen Ringflecken; auch die Tibien und Metatarsen braun geringelt die Tarsen der beiden Vorderpaare an der Endhälfte gebräunt. — Das Abdomen von Grundfarbe schwarzbraun, an der Unterseite weisslichgelb behaart, ebenso in den Seiten, hier aber schwarz getüpfelt und gestrichelt, oben ein durchlaufendes, an beiden Enden spitzes, an der hinteren Hälfte durch Querstrichelchen getheiltes braungelb behaartes Längsband, zu beiden Seiten desselben eine Reihe von schwarzen Haarfleckchen. An der Basis ein Schöpfchen weisser Haare. Ueber den Spinnwarzen vier gelbliche

Digitized by Google

Haarstrichelchen; die Spinnwarzen selbst dunkelbraun, gelblichweiss und schwarz behaart.

Der Cephalothorax kürzer als Patella und Tibia IV, nicht ganz so breit als Tibia IV lang, um 0,00075 m länger als breit, in den Seiten gerundet, vorn stark verschmälert und nur halb so breit, als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare, vom Hinterrande steil ansteigend, oben hinter den Augen etwas vertieft und zwischen den Augen abwärts gewölbt, nach den Seiten steil abfallend, dicht mit anliegenden, einfachen Haaren bedeckt und oben, sowie zwischen den Augen und am Clypeus mit langen, abstehenden Haaren besetzt. Die Mittelritze lang, an der hinteren Abdachung sich herabziehend.

Die vorderste Augenreihe gerade, viel schmäler als die zweite; die MA grösser als die SA, von diesen in ihrem Halbmesser, von einander weiter als ihr Durchmesser beträgt, von den Augen der zweiten Reihe circa $1^1/_2$ mal so weit als von einander entfernt. Die Augen der zweiten Reihe von einander weiter als in ihrem Durchmesser und von jenen der dritten circa $1^1/_2$ mal so weit als von einander entfernt. — Die Mandibeln nur wenig kürzer als die vordersten Patellen, nach hinten gedrückt, vorn herabgewölbt, nicht so dick als die Vorderschenkel, äusserst fein der Quere nach gerunzelt, glänzend, mit abstehenden langen Borsten und Haaren licht bewachsen. Am vorderen Klauenfalzrande ein ganz kleiner und ein etwas grösserer Zahn, am hinteren ein einfacher und ein Doppelzahn. — Das Sternum herzförmig, flach, glanzlos, auf der Scheibe mit kürzeren, am Rande mit längeren, dicken Haaren bewachsen. — Das Abdomen länglich, vorn rundlich abgestumpft, in den Seiten gerundet, hinten etwas spitz zulaufend, dicht mit anliegenden Haaren bedeckt und mit abstehenden, feinen, mässig langen Borsten licht bewachsen. — Die Palpen etwas länger als der Cephalothorax, das Femoralglied fast gerade, gegen das Ende verdickt, unten lang behaart, oben 1. 1. 4. Stacheln. Der Tibialtheil etwas länger als das Patellarglied, beide bestachelt. Der Tarsaltheil nur an der Basis mit Stacheln besetzt, unten und an der Spitze dicht kurz behaart. — Nur an den Tarsen der beiden Vorderbeinpaare eine Scopula. Die Schenkel unten mit längeren, abstehenden Haaren besetzt. An den Tibien und Metatarsen der beiden Vorderpaare oben einzelne sehr lange Haare, an denselben Gliedern des dritten und vierten Paares oben ebenfalls abstehende längere Haare. Metatarsus und Tarsus I länger als Patella und Tibia. Metatarsus IV so lang als Patella und Tibia und noch einmal so lang als der Tarsus. Stacheln: Femur I oben 1. 1. 1, vorn 2 (Ende) hinten 1 (Ende); Femur II oben: 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1. 1; Femur III wie Femur II bestachelt; Femur IV

Digitized by Google

oben 1. 1. 1, vorn 1. 1, hinten 1 (Ende). — An Patella I und II vorn 1 Stachel, oben an der Basis und am Ende je eine sehr lange Borste. — An Patella III und IV vorn und hinten und oben an der Basis je ein langer, oben am Ende ein *sehr* langer Stachel. An den Tibien der beiden Vorderpaare oben kein Stachel, an jenen des dritten und vierten Paares oben 1 Stachel.

Länge des Cephalothorax: 0,003 m, des Abdomen: 0,0035 m, eines Beines des ersten, zweiten oder dritten Paares: 0,0075 m, des vierten: 0,011 m. Mas.

Der Cephalothorax schwarzbraun, schwarz behaart, am Seitenrande ein schmaler Saum und in der Mittellinie ein schmaler, von der hinteren Abdachung heraufziehender, zwischen den Augen der dritten Reihe spitz endender Längsstreifen gelblichweisser Haare. Die Mandibeln an der Basis braungelb und hier mit zwei schwarzen Längsstrichelchen; an der unteren Hälfte sind die Mandibeln schwarzbraun. Maxillen und Lippe schwarzbraun; das Sternum schwarz, weiss behaart. Die Palpen schwarzbraun, schwarz behaart, nur die Spitze der Decke der Kopulationsorgane ist braun behaart. — Die Beine bräunlichgelb; gelblichweiss behaart, die Basis der Schenkel schwarzbraun, an der Endhälfte oben zwei schwarze Längsstriche. Die Tibien und Metatarsen undeutlich schwärzlich geringelt. Das Abdomen schwarz, oben gelblich behaart mit einer Doppelreihe von weissen Haarfleckchen; die Seiten mit weissen Haaren getüpfelt; die Unterseite tief schwarz behaart. Die Spinnwarzen schwarzbraun, an der Spitze gelblichweis behaart.

Der Cephalothorax so lang als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, um 0,0005 m länger als breit, so breit als Tibia IV lang, vorn nicht ganz halb so breit als zwischen dem zweiten und dritten Beinpaare, in den Seiten ziemlich stark gerundet, hinten und in den Seiten steil abgedacht, oben erst zwischen den Augen vorn herab gewölbt, etwas glänzend, mit anliegenden Haaren dünn bedeckt, am Brusttheile oben, am Kopftheile vorn, oben und in den Seiten mit langen abstehenden Haaren bewachsen. Kopf- und Brusttheil deutlich von einander abgegrenzt, an letzterem beiderseits zwei Strahlenfurchen; die Mittelritze an der hinteren Abdachung sich herabziehend. — Die vorderste Augenreihe ganz wenig nach Hinten gebogen (procurva); die MA grösser als die SA, von diesen nicht völlig in ihrem Halbmesser, von einander und den Augen der zweiten Reihe gleich weit und weiter als ihr Durchmesser beträgt, entfernt. Die Augen der zweiten Reihe von einander weiter als in ihrem Durchmesser, von jenen der dritten etwas weiter als von einander entfernt. — Die Mandibeln nach Hinten gedrückt, vorn nicht gewölbt,

Digitized by Google

nicht divergirend, nur am unteren Ende auseinanderweichend, so lang als die vordersten Patellen, nicht so dick als die Vorderschenkel, glänzend, sehr fein der Quére nach gerunzelt, mit langen, abstehenden Haaren licht bewachsen. — Die Klauenfalzränder wie bei dem Weibchen mit Zähnen besetzt. — Die Maxillen und die Lippe sehr glänzend, erstere stark gewölbt, vorn an der Aussenseite gerundet; der Innenrand vor der Lippe dicht befranset. Die Lippe halb so lang als die Maxillen, vorn verschmälert, mit geradem Vorderrande. — Das Sternum glanzlos, flach, schmal herzförmig, licht behaart. — Das Abdomen so breit, als der Cephalothorax, vorn rundlich abgestumpft, in den Seiten gerundet, nicht ganz noch einmal so lang als breit, mit anliegenden Haaren, welche an der Oberseite länger, an der Unterseite ganz kurz sind, bedeckt und mit abstehenden, mässig langen Borsten licht bewachsen. — Das Femoralglied der Palpen kurz, gegen das Ende stark verdickt; der Patellar- und Tibialtheil von gleicher Länge, letzterer vorn an Breite zunehmend, lang behaart. — Die Decke der Kopulationsorgane glanzlos, breiter als das Tibialglied, an der Basalhälfte licht mit längeren, vorn dicht mit kurzen Haaren bedeckt, an der Spitze abwärts gebogen. — Die Schenkel der Beine oben gewölbt, unten mit abstehenden, nur mässig langen Haaren besetzt. Die Behaarung im Uebrigen wie bei dem Weibchen. Keine Scopula. — Metatarsus und Tarsus I bedeutend länger als Patella und Tibia. Metatarsus und Tarsus IV so lang als Patella und Tibia. Metatarsus IV nicht ganz noch einmal so lang als der Tarsus. Die Schenkel wie bei dem Weibchen bestachelt, auch die Patellen der beiden Hinterpaare; an jenen des ersten und zweiten Paares vorn und hinten 1 Stachel. — An den Tibien der beiden Vorderpaare oben kein Stachel, an jenen des dritten und vierten Paares oben 1. 1 Stacheln.

Länge des Cephalothorax: 0,0025 m, des Abdomen: 0,003 m, eines Beines des ersten oder zweiten Paares: 0,0065 m, des dritten: 0,006 m, des vierten: 0,0085 m.

Das Weibchen von Pardosa neglecta unterscheidet sich von der ihr zunächst ähnlichen Pardosa palustris durch die Form der Epigyne, welche bei letztgenannter Art eine hinten beiderseits einen breiten, gerundeten Lappen bildende Platte darstellt; das Männchen von L. palustris besitzt eine glänzende Decke der Kopulationsorgane; das Patellarglied ist theilweise weiss behaart; auch ist die Behaarung der Metatarsen an den beiden Vorderbeinpaaren eine wesentlich andere.

Obwohl an der Form der Epigyne wie der Kopulationsorgane bei der Gruppe monticola mit nur wenigen Ausnahmen grosse Uebereinstimmung beobachtet wird, können dem geübten Auge doch gewisse Verschieden-

Digitized by Google

heiten an den erwähnten Organen nicht entgehen; es führt diese Erscheinung wohl zu dem kaum unberechtigten Schlusse, dass diese Gruppe des Genus Pardosa artenreicher ist, als bisher angenommen wurde. Um darüber klar werden zu können, namentlich um die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter zu ermitteln, wird es nothwendig sein, mit aller Sorgfalt diese Thierchen im Freien zu beobachten und auch ganz besonders nach Untersuchung eines möglichst umfangreichen Materiales die Uebereinstimmung der genannten Formverschiedenheiten an der Epigyne und den Kopulationsorganen mit der Zeichnung der Körperbedeckung, der Behaarung, kurz allen übrigen Merkmalen zu eruiren.

Lycosa vigilans n. spec.

Fig. 13. Epigyne.

Femina.

Der Cephalothorax bräunlichgelb, mit schwarzer Seitenrandlinie, an dieser eine Reihe brauner Fleckchen. An der seitlichen Abdachung ein vom Hinterrande abgehendes braunes gezacktes Längsband, welches über den Brusttheil nicht hinausreicht; die vordere Hälfte des Kopftheiles bräunlich, an der hinteren einige braune Fleckchen in regelmässiger Anordnung. Die Mandibeln gelbbraun. Die Maxillen bräunlichgelb; die Lippe und das Sternum schwarz. Die Palpen und Beine bräunlichgelb, schwärzlich geringelt. Das Abdomen hell bräunlichgelb, oben schwärzlich angelaufen; die Zeichnungen der Oberseite durch die Grundfarbe gebildet: an der Basis ein hinten allmälig an Breite zunehmender, an seinem hinteren Ende in zwei Zacken erweiterter Längsflecken, hinter diesem eine Doppelreihe von Schiefflеckchen. Die Spinnwarzen bräunlichgelb. — Die Zeichnungen am Cephalothorax und Abdomen erscheinen nur unter Weingeist deutlich, am trockenen Thiere sind sie meist durch die Behaarung verdeckt. —

Der Cephalothorax um 0,001 m länger als breit, länger als Patella und Tibia eines Beines des vierten Paares, breiter als Tibia IV lang, den Umrisse nach oval, doch über den Palpen etwas eingedrückt, vom Hinterrande steil ansteigend, oben der ganzen Länge nach gewölbt, nach den Seiten mit starker Wölbung sehr steil abfallend, glänzend mit anliegenden kurzen gewöhnlichen Haaren bedeckt. Diese Behaarung bildet folgende Zeichnungen: über dem Seitenrande zwei, theilweise in Fleckchen aufgelöste Längsbänder weisser Härchen; die Behaarung der seitlichen Abdachung bräunlichgelb; um die Mittelritze ein sternförmiger, im Innern braungelber, an seinen Zacken weisser, grosser Flecken; der Kopftheil bräunlichgelb behaart; hinter den Augen eine Querbinde weisser Haare.

Digitized by Google

deren beide Enden sich nach Vorn umbiegen und in Form eines kleinen Ringes enden. — Die Mittelritze kurz, sich nicht an der hinteren Abdachung herabziehend. — Die vorderste Augenreihe gerade, breiter als die zweite; die MA etwas grösser als die SA, von diesen in ihrem Halbmesser, von einander und den Augen der zweiten Reihe gleichweit und nicht ganz in ihrem Durchmesser entfernt. Die Augen der zweiten Reihe nicht völlig in ihrem Durchmesser von einander, von jenen der dritten circa 1^1_2 mal so weit, als von einander entfernt. — Die Mandibeln so lang als die Tibia eines Beines des ersten Paares, unter dem Kopfrande knieförmig hervorgewölbt, nach Unten verschmälert, innen von der Mitte an divergirend, glänzend, mit kürzeren und theilweise sehr langen Haaren licht bewachsen. Die Klauen sehr stark gekrümmt, am vorderen Falzrande ein sehr grosser und ein kleiner Zahn, am hinteren drei kleinere Zähne. — Die Maxillen gewölbt, vorn breiter, über die Lippe gebogen, vorn an der Aussenseite gebogen und nach Innen schräg abgestutzt. — Die Lippe gewölbt, nur wenig länger als breit, mit gerundeten Seiten und geradem Vorderrande. — Das Sternum herzeiförmig, etwas gewölbt, glanzlos, mit angedrückten, nach der Mitte gerichteten Haaren licht bedeckt; ausserdem mit kürzeren und längeren abstehenden Haaren bewachsen. — Das Abdomen vorn rundlich abgestumpft, nach Hinten allmählich an Breite zunehmend, ziemlich sackförmig, mit anliegenden kurzen bräunlich-gelben Haaren oben und in den Seiten, unten mit weissen und bräunlichgelben Haaren bedeckt; die Seiten mit weissen Haarfleckchen gesprenkelt. An der Oberseite geht von der Basis ein durch gelblichweisse Härchen gebildeter, undeutlicher Spiessflecken ab; an dessen hinterer Spitze beiderseits ein weisses Haarfleckchen; hinter diesen eine Reihe weisser Winkellinien, an den Enden derselben ein weisses Punktfleckchen. — Die Beine durch schwarz und weisse Behaarung geringelt. Die Schenkel unten mit mässig langen, gerade abstehenden Haaren besetzt; an den Tibien, Metatarsen und Tarsen oben nur wenige längere, gerade abstehende Haare. Nur an den Tarsen der beiden Vorderpaare eine Scopula. Die Metatarsen und Tarsen des dritten und vierten Paares unten mit starken Borsten besetzt. — Patella und Tibia I. so lang als Metatarsus und Tarsus. — Patella und Tibia II etwas kürzer als Metatarsus und Tarsus; ebenso sind diese Längenverhältnisse am dritten Paare; an diesem sind Patella und Tibia von gleicher Länge, an den übrigen Beinen ist die Tibia länger als die Patella. Patella und Tibia IV nur wenig länger als der Metatarsus. Metatarsus IV länger als Tibia IV. — Stacheln: Femur I und II: oben 1 . 1 . 1, vorn 1 (Ende); — Femur III: oben 1 . 1 . 1, vorn 1 . 1, hinten 1 (Ende). — Femur IV: oben 1 . 1 . 1,

Digitized by Google

— Patella I ohne Stacheln; Patella II: vorn 1, Patella III und IV: vorn 1, hinten 1. — Tibia I und II: vorn 1. 1, unten 1. 2; oben 0. — Tibia III und IV: oben 1. 1, vorn 1, hinten 1. 1, unten 2. 2. 2.

Länge des Cephalothorax: 0,003 m, des Abdomen: 0,0045 m, eines Beines des ersten Paares: 0,0065 m, des zweiten: 0,006 m, des dritten: 0,0055 m, des vierten: 0,008 m.

Lycosa vigilans gehört zur Gruppe der Arctosen (C. Koch) und steht der Lycosa picta Hahn am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch ihre weniger auffallende Zeichnung und Färbung; bei Lycosa picta ist der Metatarsus des vierten Beinpaares kürzer als die Tibia.

Trombidium fragum n. spec.

Das vorliegende, sehr gut erhaltene Exemplar so gross als die grössten von Trombidium holosericeum; mit dieser Art hat es auch die Form des Körpers gemein. Die Grundfarbe der Oberseite und der Seiten gelblichweiss, jene der Unterseite blassgelb; die rothbraunen Papillen, welche jedoch nur oben und in den Seiten vorhanden sind, verleihen dem Thierchen eine röthlichbraune Färbung; die Palpen und Beine hellbräunlichgelb, röthlichbraun behaart.

Die Körperfläche glanzlos, oben und in den Seiten mit *gleichlangen*, sehr kurzen, keulenförmigen, stark glänzenden Papillen licht besetzt; die Unterseite mit längeren, gefiederten, blassrothen Haaren dicht bedeckt. — Die Augen auf einem langen, schräg nach Aussen und vorwärts gerichteten, glatten, sehr glänzenden Stielchen. Das Femoralglied der Palpen nur an der Basis verschmälert, sonst gleichdick, oben gewölbt und kürzer -, unten lang behaart; das Tibialglied noch einmal so lang als breit, wie das Femoralglied behaart, gegen das Ende allmählich, jedoch nur unbedeutend verschmälert. Das Tarsalglied konisch, kurz behaart; die Klaue an demselben so lang als das Glied selbst, wenig gekrümmt: das Tastglied an beiden Enden etwas dünner, kurz behaart, länger als die Klaue. — Die Beine von denen des Tr. holosericeum nicht verschieden.

Körperlänge: 0,0045 m, grösste Breite: 0,0035 m.

Von Trombidium holosericeum durch die glänzenden, *gleichlangen* Papillen, mit welchen die Oberseite des Körpers bedeckt ist, verschieden.

Digitized by Google

Ueber

die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Görlitz

innerhalb des Jahrzehntes 1870—1879

von

Dr. med. Meyhoefer,
Königlicher Kreis-Wundarzt.

Görlitz, mit 47,500*) Einwohnern, die zweitgrösste Stadt Schlesiens, liegt unter dem 51° 9′ 25″ nördlicher Breite und unter dem 32° 39′ 27″ östlicher Länge (Kirche zu St. St. Peter et Pauli) in dem Gebirgssysteme der Sudeten in fast gerader Linie nördlich über dem Punkte, wo das Iser- und das Lausitzer (Friedland-Zittauer) Gebirge in einem nach Süden offenen stumpfen Winkel zusammenstossen. Die Stadt liegt auf den äussersten nach Norden sich erstreckenden Ausläufern dieses Gebirgszuges, ungefähr zehn bis zwölf Kilometer von der Stelle, an welcher die grosse norddeutsche Tiefebene beginnt.

Durch die hier nur mässig wasserreiche, in ziemlich gerader Richtung von Süden nach Norden fliessende Neisse (178,9 M. über dem Spiegel der Ostsee — alte Brücke —) wird Görlitz in zwei Theile geschieden, von welchen der bei Weitem kleinere (der Zählung aus dem Jahre 1875 zufolge etwa ein Dreizehntel der Bevölkerung enthaltend) auf dem rechten Ufer gelegen ist. Der die Hauptmasse der Stadt bildende, auf dem linken Ufer befindliche Theil ist erbaut auf einer von dem Flussthale (bis auf ca. 60 M.) aufsteigenden Anhöhe, welche sich vom linken Neissufer aus in der Richtung von Nordost nach Südwest erhebt. Diese Hochebene fällt 4 Kilometer südwestlich von der Stadt nach dem Thale des „Weissen Schöps" hin ab, eines Flüsschens, welches zum Stromgebiet der Elbe gehört, so dass also der weitaus grösste Theil von Görlitz auf der Wasserscheide zwischen Elbe und Odergebiet gelegen ist.

*) Im Jahre 1879. Die Zählung vom 1. December 1880 — nach Abschluss dieser Arbeit — ergab 50,144 Einwohner.

Digitized by Google

Die Bedeutung der Stadt liegt fast ausschliesslich in der hierorts hochentwickelten Industrie, welche in den letzten drei Jahrzehnten namentlich einen sehr bedeutenden Aufschwung erfahren und so hauptsächlich zu dem rapiden Anwachsen von Görlitz durch Herbeiziehen zahlreicher Geschäftsleute und ganzer Schaaren von Arbeitern beigetragen hat (1850: 19,631 E., 1879: 47,500 E.). Obenan ist in dieser Hinsicht zu nennen die Tuchfabrikation mit den ihr verwandten Zweigen (Orleansweberei, Färberei und Appretur), welche, hervorgegangen aus dem uralten Handwerk, hier in lebhafter Blüthe steht, sodann befinden sich hier grosse, der Eisenbranche zugehörige Etablissements, namhafte Cigarrenfabriken, sowie zahlreiche grössere und kleinere industrielle Anlagen anderer Art, welche alle zusammengenommen Görlitz den Character einer bedeutenden Fabrikstadt verleihen. — Zum kleineren Theile, aber immerhin in nicht zu unterschätzender Weise, hat der weitere Umstand zu dem Anwachsen der Stadt mit beigetragen, dass seit einer langen Reihe von Jahren fortwährend eine grosse Zahl von Familien solcher Personen hierher übersiedelten, welche herbeigezogen wurden durch die mannigfachen, der Stadt nachgerühmten Annehmlichkeiten, in erster Reihe die anmuthig schöne Lage und die verhältnissmässige Wohlfeilheit sämmtlicher Lebensbedürfnisse. So hat unausgesetzt eine erhebliche Einwanderung von Rentiers, pensionirten Beamten und Militairs hier stattgefunden, welche alle kamen, um von den Anstrengungen früherer Jahre auszuruhen.

Dieses Emporwachsen der Stadt hat die Physiognomie derselben innerhalb der letzten Decennien in der beträchtlichsten Weise verändert. Noch vor wenig mehr als 30 Jahren war Görlitz eingeengt von starken Mauern, breiten Gräben und einer grossen Zahl von Basteien. Erst Ende der vierziger Jahre verschwanden dieselben, machten schönen freien Strassen und Promenaden Platz und erst von da ab konnte das Wachsthum der Stadt, seiner Fesseln ledig, sich kräftig entwickeln. Das vormalige Görlitz bildet heute den alten Stadttheil, welcher an Flächeninhalt etwa ein Viertel der ganzen Stadt ausmacht, an Bewohnern freilich mehr als die Hälfte der ganzen Bevölkerung in sich fasst (nach der Zählung 1875 von 45,664 Einwohnern insgesammt 27,357). Der im Nordosten gelegene alte Theil mit seinen meist Hunderte von Jahren stehenden, dicht gedrängten Häusern, mit seinen vielfach schmalen Strassen und engen Höfen sticht unvortheilhaft ab gegen die nach Süden und Westen hin liegenden Viertel, welche durch ihre breiten Strassen, die modernen, zum grossen Theil mit Eleganz gebauten, durch Gärten vielfach von einander getrennten Häuser, durch freie Plätze und freundliche Anlagen einen erfrischenden, angenehmen Eindruck hervorrufen. Während in dem alten Stadttheile ein rastloses,

Digitized by Google

geschäftiges Leben pulsirt, erfreuen sich die Strassen des neueren Theiles einer behaglichen, wohlthuenden Ruhe. Die schönen ausgedehnten Park-Anlagen, welche sich an den letzteren anschliessen, tragen nicht wenig dazu bei, demselben ein stattliches, man möchte sagen vornehmes Aussehen zu geben.

Seit jeher hat sich Görlitz des Rufes einer gesunden und sauberen Stadt erfreut. In letzterer Hinsicht ist dieser Ruf zweifellos ein wohlbegründeter und namentlich in der Jetztzeit um so gerechtfertigter, als seit dem Jahre 1878 eine vorzügliche Wasserleitung fast sämmtliche der etwa 2000 Wohnhäuser mit vortrefflichem Quellwasser versorgt und auch genügende Mengen dieses kostbaren Materials zur Besprengung und Reinigung der Strassen und Plätze herbeiführt. Ob auch in ersterer Hinsicht jener Ruf ein berechtigter ist, dies zu untersuchen, soll der Zweck nachstehender Arbeit sein.

Es darf wol als keine leichte Aufgabe bezeichnet werden, einen Bericht über die Gesundheitsverhältnisse einer Stadt zu schreiben, in welcher es an dem bereiten Material, den erforderlichen statistischen Erhebungen fehlt, auf Grund deren allein eine Beurtheilung jener Verhältnisse möglich sein kann. Abgesehen von einer verdienstlichen Arbeit des im Jahre 1874 hierselbst verstorbenen Königl. Kreisphysikus Dr. Born: „Beiträge zur medicinischen Statistik der Stadt Görlitz", niedergelegt in den „Abhandlungen" der hiesigen Naturforschenden Gesellschaft*), hatten wir für unsere Arbeit keine weiteren Unterlagen. Die Born'sche Arbeit indessen allein konnte für unsere Zwecke schon aus dem Grunde nicht ausreichend erscheinen, weil dieselbe mit dem Jahre 1869 abschliessend, vorzugsweise nur das Decennium 1860 bis 1869 abhandelt. So mussten wir denn suchen, uns das erforderliche Material selbst zu schaffen, was wir in der Weise ausführten, dass wir die amtlichen Register unserer evangelischen und katholischen Gemeinde, der Dissidenten und Juden, des Königlichen Standesamtes durchgingen und uns die nothwendigen Auszüge anfertigten, sowie auch Auskunft über manche Punkte uns von den städtischen Behörden erbaten. Für das überall hierbei gefundene Entgegenkommen fühlen wir uns tief zu Danke verpflichtet. Nur in sehr beschränktem Maasse war es uns vergönnt, statistische Daten zu erhalten über die verschiedenen, hierorts beobachteten Krankheiten, ihre Form, Anzahl, Intensität u. s. w., der

*) Band XIV. p. 145. bis 208.

Digitized by Google

Hauptsache nach mussten wir uns damit begnügen, unsere Schlüsse auf Grund der hier zu Tage getretenen Sterblichkeitsverhältnisse zu ziehen. Es sind diese letztern aber bekanntlich ein vortrefflicher Maassstab für die Beurtheilung des öffentlichen Gesundheitszustandes, da die ungeheure Mehrzahl aller Todesfälle an Krankheiten erfolgt und so die Sterblichkeit von Faktoren abhängig ist, welche mit der Prosperität einer Bevölkerung in innigstem Zusammenhange stehen.

Der Zeitraum, über welchen hin sich unsere Untersuchungen erstreckten, ist das Jahrzehnt 1870—79. Wo uns das Interesse der Sache es wünschenswerth erscheinen liess, haben wir allerdings auch weiter zurückgegriffen und speciell die von Born für die früheren Zeitabschnitte gelieferten Angaben zum Vergleiche mit den von uns gefundenen Werthen herbeigezogen. So darf nach mancher Richtung hin die nachstehende Arbeit als eine Fortsetzung der von Born gelieferten angesehen werden.

Digitized by Google

Die Sterblichkeitsverhältnisse im Allgemeinen.

Tabelle I.*)

Jahr	Zahl der Einwohner	Zahl der Geborenen	Auf 1000 Lebende kommen Geborene	Verhältniss der Geborenen zu d. Lebenden wie 1:	Zahl der Gestorbenen	Auf 1000 Lebende kommen Gestorbene	Verhältniss der Gestorbenen zu den Lebenden wie 1:	Mehr geborene	Mehr gestorbene
1850	19631	634	32,3	30,9	498	25,46	39,4	136	
1851	20367	658	32,3	30,9	474	23,28	42,9	184	
1852	20986	692	32,9	30,3	602	28,68	34,8	90	
1853	21754	684	31,4	31,8	528	24,27	41,2	156	
1854	22519	687	30,5	32,7	559	24,82	40,2	128	
1855	23287	683	29,3	34,0	548	23,53	42,4	135	
1856	23934	739	30,8	31,0	613	25,61	39,0	126	
1857	24585	775	31,1	31,7	697	28,35	35,2	78	
1858	25232	819	32,4	30,8	609	24,12	41,4	210	
1859	26149	817	31,2	32,0	607	23,25	43,0	210	
1860	27066	893	33,1	31,9	614	22,68	44,0	279	
1861	27983	906	32,3	30,3	740	26,44	37,8	166	
1862	29447	847	28,7	34,7	666	22,65	44,2	181	
1863	30907	1009	32,6	30,6	799	25,81	38,6	210	
1864	32368	1002	30,9	31,7	833	25,73	38,8	169	
1865	33840	1159	34,2	29,0	913	26,97	37,0	246	
1866	35788	1180	32,9	30.2	1201	33,55	29,7		21
1867	37736	1255	33,2	30,0	987	26,23	36,2	268	
1868	39577	1386	35,0	28,6	956	24,15	41,3	430	
1869	41476 (?)	1410	33,9	29.4	1155	27,84	35,9	255	
1850—1869	**564632**	**18235**	**32,27**	**30,96**	**14599**	**23,85**	**38,67**	**3636**	
1870	41459	1599	38,56	25,92	1182	28,60	35,08	417	
1871	42700	1325	31,03	32,23	1361	31,87	31,37		36
1872	43441	1759	40,49	24,70	1378	31,79	31,53	381	
1873	44182	1805	40,86	24,48	1344	30,42	32,87	461	
1874	44923	1749	38,93	25,69	1427	31,77	31,48	322	
1875	45664	1854	40,60	24,63	1499	32,83	30,47	355	
1876	46071	1901	41,27	24,23	1519	32,97	30,33	382	
1877	46475	1836	39,50	25,30	1588	34,18	29,27	248	
1878	46879	1847	39,39	25,39	1388	29,68	33,75	459	
1879	47500	1785	37,60	26,61	1374	28,93	34,57	411	
1870—1879	**449294**	**17460**	**38,86**	**25,73**	**14060**	**31,29**	**31,95**	**3400**	
1850—1879	**1013926**	**35695**	**35,20**	**28,40**	**28659**	**28,26**	**35,37**	**7036**	

*) Die Zahlen für die Jahre 1850—1869 sind der Arbeit von Born (Tabelle 5 und 7) entnommen. — In sämmtlichen Tabellen verstehen sich die Gestorbenen exclusive der Todtgeborenen.

Digitized by Google

Die in Tab. I. zusammengestellten Bevölkerungsverhältnisse für den Zeitraum 1850—79 können wir hier in ihren Einzelheiten nicht näher besprechen. Wir wollen nur darauf hinweisen, dass seit dem Jahre 1850 sich die Einwohnerzahl von Görlitz um das Anderthalbfache vergrössert hat und dass hierbei jedenfalls zu einem Theile die Stadt aus sich selbst heraus gewachsen ist. Denn wir sehen, dass der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen mit 7036 etwa $^1/_4$ der Gesammtzunahme seit dem Anfange der erwähnten Periode ausmacht. Die Zuwachsrate in dem gesammten Zeitraume beträgt 6,94 $^0/_{00}$ der Bevölkerung, ist also bedeutender als die von Oesterlen für die meisten europäischen Länder (darunter auch Preussen) angegebene Durchschnittsziffer von 5 $^0/_{00}$*). Nur in zwei Jahren bleibt die Zahl der Geborenen hinter derjenigen der Gestorbenen zurück. Einmal ist die Ursache hierfür erhöhte Sterblichkeitsziffer in dem Kriegs- und Cholerajahre 1866, das andere Mal herabgesetzte Geburtenziffer in dem auf den deutsch-französischen Krieg folgenden Jahre 1871, neben gleichzeitig erhöhter Sterblichkeit in Folge einer damals hier stark grassirenden Pockenepidemie. Dass 1871 die Anzahl der Geburten gegenüber den übrigen Jahrgängen eine geringere war, muss Angesichts des Umstandes, dass der Feldzug einen nicht unerheblichen Bruchtheil productiver Männer der Heimath entführt, andere wieder von der Begründung eines eigenen Haushaltes abgehalten hatte, nicht befremden.

Weit wichtiger als diese, uns hier erst in zweiter Linie interessirenden allgemeinen Bevölkerungsbewegungen, sind für uns die aus Tab. I. zu entnehmenden Sterblichkeitsverhältnisse. In dieser Hinsicht lehren uns die in denselben enthaltenen Zahlen Folgendes:

1) 1850—79 waren von 1000 Lebenden durchschnittlich in einem Jahre gestorben 28,26. Hiervon
   1850—69: 25,85,
   1870—79: 31,29.
2) 1850—79 verhielt sich die Zahl der Gestorbenen zur Zahl der Lebenden wie 1 : 35,37. Hiervon
   1850—69: 1 : 38,67,
   1870—79: 1 : 31,95.

Während also 1850—69 von 10,000 Lebenden jährlich 258 gestorben waren, starben 1870—79 von derselben Anzahl 312 im jährlichen Durchschnitt, d. h. also, dass bei der Gesammtbevölkerung von 449,294 des letzten

*) Oesterlen, Dr. Fr., Handbuch der medicinischen Statistik. Tübingen, 1874. p. 95.

Digitized by Google

Zeitraumes, in welchem thatsächlich 14,060 gestorben sind, 2446 mehr gestorben sind, als gestorben sein würden (11,614), falls das Sterblichkeitsverhältniss des ersten Zeitraumes 1850—69 fortbestanden hätte.

Bezüglich der Geburten ergiebt sich Folgendes:

1) 1850—79 wurden geboren auf 1000 Lebende 35,20. Hiervon
   1850—69: 32,27,
   1870—79: 38,86.
2) 1850—79 verhielt sich die Zahl der Geburten zur Zahl der Lebenden wie 1 : 28,40. Hiervon
   1850—69: 1 : 30,96,
   1870—79: 1 : 25,73.

Während also 1850—69 auf 10,000 Lebende jährlich 322 Geburten kamen, kamen 1870—79 auf dieselbe Anzahl 388 im jährlichen Durchschnitt, d. h. also, dass bei der Gesammtbevölkerung von 449,294 des letzten Zeitraumes, in welchem thatsächlich 17,460 geboren wurden, 2993 mehr geboren sind, als geboren sein würden, falls das Geburtenverhältniss des ersteren Zeitraumes 1850—69 fortbestanden hätte.

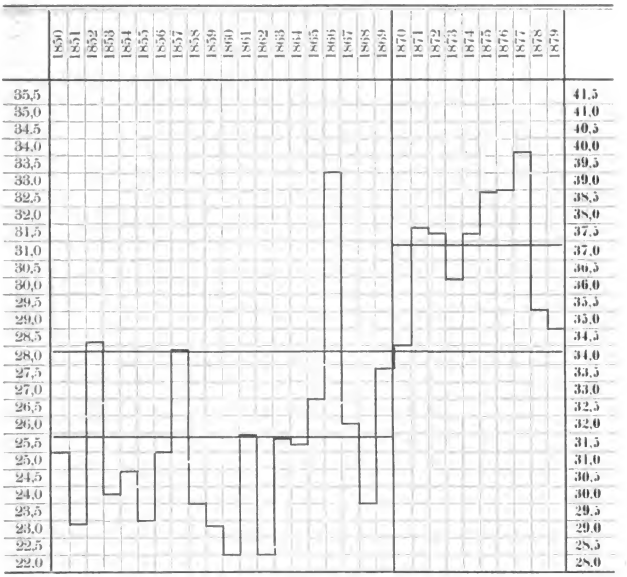
In graphischer Darstellung gewährt für die einzelnen Jahre hierüber nebenstehende Tabelle II. einen Ueberblick.

Es fällt sofort in die Augen, dass ein constantes Verhältniss hinsichtlich der Mortalität nicht besteht, dass dieselbe im Gegentheil sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen ist. Vergleichen wir die beiden Perioden 1850—69 und 1870—79 mit einander, so bietet sich uns hierin ein nicht unbedeutender Unterschied dar. Zunächst ist die Sterblichkeitsziffer in dem ersteren Zeitraume erheblich niedriger, als im zweiten, 25,85 ‰ zu 31,29 ‰, sodann aber findet sich innerhalb der Verhältnisse der beiden Perioden selbst eine bemerkenswerthe Differenz. In der ersten sehen wir das biostatische Gesetz, dass auf Zeiten ausserordentlich hoher Sterblichkeit solche von sehr geringer zu folgen pflegen, in prägnanter Weise bestätigt. Wir finden in den Jahren 1852, 1857 und 1866 auf unserer graphischen Tafel die Mortalitätscurve steil ansteigend sich beträchtlich über die für die Periode gezogene Mittellinie erheben, darauf aber sofort bis meist bedeutend unter dieselbe herabfallen. Es findet hierdurch gewissermassen ein Ausgleich zwischen beiden entgegengesetzten Richtungen statt.

Für 1870—79 liegen die Verhältnisse nicht so, hier steigt die Curve, abgesehen von dem geringen Nachlass 1873 (1,37 ‰) beständig an bis zum Maximum 1877 (34,18 ‰), dann erst tritt ein plötzlicher steiler Abfall ein (um 5,25 ‰).

Digitized by Google

Tabelle II.*)



Die für die ganze Periode 1850—79 gültige Mittellinie wird in dem Zeitraume 1850—69 nur dreimal überschritten,

1852 um 0,42 ‰,
1857 um 0,09 ‰,
1866 um 5,29 ‰.

---

*) Graphische Darstellung der Sterbe- und Geburtenziffern. Die fetten Linien und mageren Ziffern bedeuten die Curve und Zahlen für die Sterblichkeitsverhältnisse (in ‰ der Lebenden), die punktirten Linien und fetten Ziffern für die Geburtenverhältnisse.

Die drei Horizontalen repräsentiren die Mittel für die Perioden 1850—1869, 1870—1879 und 1850—1879.

Digitized by Google

Sofort aber mit dem Jahre 1870 hebt sich die Curve über die Mittellinie, überragt dieselbe 1877 im Maximum mit 5,92 und geht überhaupt nicht mehr zu ihr zurück. Es wird also auf Kosten der Periode 1850—69 der Durchschnitt für die Sterblichkeit durch den Zeitraum 1870—79 erheblich in die Höhe gerückt.

Es drängt sich uns nun zunächst die Frage auf, ob die hierorts beobachteten Sterblichkeitsverhältnisse günstig oder ungünstig, die Sterbeziffern niedrig oder hoch genannt werden müssen.

Die Antwort hierauf kann uns nur der Vergleich mit den einschlägigen Verhältnissen an anderen Orten und zwar von etwa derselben geographischen Lage, denselben klimatischen Bedingungen und womöglich für denselben Zeitraum beobachtet, geben. Leider ist es uns nicht möglich gewesen, irgend welche fortlaufenden Mortalitätstabellen für den ganzen Zeitraum 1870—79 zu erhalten. Wir mussten uns darauf beschränken, zum Vergleiche mit den hiesigen Verhältnissen Zahlenangaben aus einzelnen Jahren, sowie aus weiter zurückliegenden Zeitabschnitten herbeizuziehen. — Nach Oesterlen*) war das Sterbeverhältniss für Preussen während der Jahre 1844—53 28,0 ‰ oder 1 : 35,7. Es sind hierbei aber Städte und flaches Land zusammengefasst, so dass wir diese Zahlen als Grundlage zur Beurtheilung der hiesigen Verhältnisse nicht ohne Weiteres verwerthen dürfen, da bekanntlich die Sterblichkeit in den städtischen Bevölkerungen eine höhere ist, als in den ländlichen.

In den Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes ist ein ausserordentlich reiches Material, neben einigen wenigen Berichten aus dem Jahre 1876, bezüglich der Mortalität für die Jahre 1877, 1878 und 1879, die 3 letzten also aus unserem Beobachtungszeitraume, niedergelegt. Aus denselben geht hervor, dass während dieses Zeitraumes 1877—79 in sämmtlichen 149 deutschen Städten mit 15,000 und mehr Einwohnern, über welche in den Veröffentlichungen berichtet wird, zusammengenommen gestorben sind 26,81 ‰ der Lebenden. In der Gruppe Sächsisch-Märkisches Tiefland, unter welcher Görlitz mit aufgeführt ist, sind in demselben Zeitraume gestorben 27,99 ‰.**) In Görlitz sind in eben denselben Jahren (Tab. I.) gestorben 30,93 ‰.

Wenn auch die Anführung einzelner Städte, die zu diesen Resultaten mit beigetragen haben, immer etwas Willkürliches haben muss, so mögen doch an dieser Stelle wegen der grossen Unterschiede, welche die einzelnen

*) Oesterlen, p. 94.
**) 1879: No. 20., 30., 43. 1880: No. 5.

Digitized by Google

Orte darbieten, wenigstens über eine Anzahl derselben die Mortalitätszahlen angeführt werden.

Es waren in dem Jahre 1877 die Sterblichkeitsverhältnisse nachstehender Städte*) folgende:

(Görlitz	34,18 ‰)
Weimar	17,20 „
Frankfurt a/M.	19,40 „
Baden-Baden	19,50 „
Schwerin	20.10 „
Düsseldorf	22,00 „
Neisse	22,60 „
Erfurt	23,50 „
Stuttgart	24,40 „
Bielefeld	25,30 „
Köln	25,70 „
Freiberg i/S.	28,20 „
Breslau	29,50 „
Berlin	29,80 „
Königsberg	30,70 „
Zwickau	32,90 „
Königshütte	33,60 „
Chemnitz	33,60 „
München	34,00 „
Augsburg	38,50 „

In den Jahren 1857 bis 1877 starben in Frankfurt a/M.**) 19,5 ‰ im Durchschnitt, 1872—76 in Danzig***) 28,55 ‰, 1873—77 in Dresden †) 25,63 ‰, 1864—73 in Braunschweig ††) 27,52.

Aus allen diesen Zahlen, welche leicht vervielfacht werden könnten, geht zunächst hervor, dass Görlitz den Durchschnitt der Sterblichkeitsziffer für die grösseren Städte Deutschlands von 1877—79 um 4,12 ‰ übertroffen hat. Sodann aber werden wir Angesichts der so grossen Beobachtungsreihen kaum einen erheblichen Fehler machen, wenn wir

*) 1878: No. 14.

**) Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens u. s. w. der Stadt Frankfurt a/M., 1878. p. 26.

***) Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege u. s. w. 1877. p. 350.

†) Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen Dresdens. Festschrift u. s. w. 1878. p. 56.

††) Die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Braunschweig in den Jahren 1864 bis 1873. Tab. I.

Digitized by Google

diesen Durchschnitt für das ganze letzte Jahrzehnt in den grösseren Städten Deutschlands giltig annehmen. In diesem Falle finden wir, dass die Sterblichkeit in Görlitz 1870—79 mit 31,29 ‰ die Gesammtsterblichkeit in den grösseren deutschen Gemeinden mit 26,81 ‰ um 4,48 ‰ überragt hat. Ferner aber ersehen wir aus den für die einzelnen Orte angeführten Ziffern, dass es Städte giebt, welche eine mehr als um $^1/_3$ niedrigere Sterblichkeit aufzuweisen haben.

Wir werden also nicht umhin können, die Mortalitätsziffer in Görlitz als eine hohe zu bezeichnen.

Als nächste Frage bietet sich alsdann uns dar: „Auf welchen Ursachen beruht diese Höhe der Sterblichkeitsziffer, sowie das Anwachsen derselben in dem letztverflossenen Jahrzehnt gegenüber den vorhergegangenen?“

In Tab. III. finden sich sämmtliche Todesfälle aus dem Zeitraume 1870—79 auf verschiedene regelmässig von 10 zu 10 Jahren fortschreitende Klassen vertheilt. Nur die Altersklasse bis zum zehnten Lebensjahre ist in drei Abtheilungen: von 0 bis 1, 1 bis 5 und 5 bis 10 Jahren zerlegt.

Tabelle III.*)

	0—1	1—5	5—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100	
1870	534	142	27	21	54	68	84	77	88	61	22	4	**1182**
1871	583	111	22	35	70	96	117	134	87	80	25	1	**1361**
1872	574	156	28	40	80	99	98	106	97	74	23	3	**1378**
1873	672	102	22	20	58	67	110	96	101	81	15	0	**1344**
1874	655	121	24	38	63	99	88	123	97	90	28	1	**1427**
1875	681	169	33	40	86	90	110	105	87	77	19	2	**1499**
1876	637	193	53	39	81	103	96	103	90	96	26	2	**1519**
1877	676	176	46	37	90	105	101	144	107	80	24	2	**1588**
1878	551	164	44	38	85	106	80	96	95	102	25	2	**1388**
1879	559	142	22	35	73	112	104	102	110	84	30	1	**1374**
1870—1879	**6122**	**1476**	**321**	**343**	**740**	**945**	**988**	**1086**	**959**	**825**	**237**	**18**	**14060**
in ‰:	43,54	10,50	2,29	2,44	5,26	6,72	7,03	7,73	6,82	5,87	1,68	0,12	

Auf den ersten Blick fällt uns in dieser Zusammenstellung die sehr beträchtliche Sterblichkeit des Kindesalters, speciell des frühesten, auf. Allein das erste Lebensjahr ist mit etwa 3 Siebentel betheiligt (43,54 ‰),

*) Die Sterblichkeit der Jahre 1870—1879 auf die einzelnen Altersklassen vertheilt.

Digitized by Google

während die ersten 5 Lebensjahre zusammen mehr als die Hälfte sämmtlicher Todesfälle liefern.

In Tab. IV. finden sich diese Werthe umgerechnet in Procente der einzelnen Jahressummen.

Tabelle IV.*)

	0—1	1—5	5—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	90—100
1870	45,16	12,00	2,27	1,77	4,55	5,74	7,10	6,60	7,42	5,15	1,90	0,34
1871	42,83	8,16	1,62	2,58	5,14	7,05	8,60	9,85	6,40	5,88	1,84	0,07
1872	41,55	11,32	2,03	2,90	5,80	7,26	7,17	7,67	7,10	5,37	1,66	0,22
1873	50,00	7,59	1,64	1,42	4,32	5,00	8,18	7,22	7,52	6,03	1,11	0,00
1874	45,90	8,48	1,68	2,67	4,36	7,01	6,17	8,65	6,80	6,31	1,97	0,07
1875	45,43	11,28	2,20	2,60	5,73	6,00	7,47	7,00	5,80	5,13	1,27	0,13
1876	41,93	12,70	3,49	2,57	5,33	6,78	6,32	6,78	5,93	6,32	1,71	0,13
1877	42,57	11,08	2,90	2,33	5,67	6,61	6,37	9,06	6,74	5,04	1,51	0,12
1878	40,00	11,82	3,17	2,74	6,13	7,64	5,76	6,92	6,84	7,35	1,80	0,15
1879	40,68	10,34	1,60	2,55	5,32	8,15	7,57	7,43	8,00	6,11	2,18	0,07
1870—1879	**43,54**	**10,50**	**2,29**	**2,44**	**5,26**	**6,72**	**7,03**	**7,73**	**6,82**	**5,87**	**1,68**	**0,12**

Wir sehen daraus, dass in dem für die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr günstigsten Jahre 1878 40,00 % sämmtlicher Todesfälle auf diese Altersklasse kamen, dass in dem ungünstigsten Jahre 1873 50,00 %, genau die Hälfte der Todesfälle, Kinder im ersten Lebensjahre betrafen.

In jedem einzigen Jahre bildeten die Todesfälle von 0—5 Jahren über die Hälfte aller Fälle, das Minimum 1871 mit 50,99 %, das Maximum 1873 mit 57,59 %.

Es wird sich nun darum handeln, festzustellen, ob diese grosse Kindersterblichkeit den Verhältnissen an andern Orten entsprechend eine normale genannt werden darf, oder ob dieselbe als eine traurige Eigenthümlichkeit unserer Stadt betrachtet werden muss.

Oesterlen**) giebt an, dass die Zahl der lebend geborenen und im ersten Lebensjahre wieder gestorbenen Kinder für Preussen (aus den Jahren 1816, 1825, 1834, 1843, 1849) betrug im Mittel 26,31 oder über $^1/_4$ aller Todesfälle. — Da hier wieder Städte und flaches Land zusammengefasst sind und gerade die Kindersterblichkeit in den grösseren Städten aus naheliegenden Gründen eine höhere ist, können wir mit unseren Angaben unsere Verhältnisse nicht ohne Weiteres vergleichen.

*) Das Ergebniss der vorhergehenden Tabelle in Procente der Jahressumme umgerechnet.

**) Oesterlen, p. 140.

Digitized by Google

Aus den Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheits-Amtes haben wir Tab. V. zusammengestellt, welche die sämmtlichen (594,944) Todesfälle der Jahre 1877 bis 1879 aus den 149 Beobachtungsstädten enthält. Aus derselben geht hervor, dass in diesem Zeitraume die

Tabelle V.*)

Jahr	Geboren	Gestorben	Gestorben im Alter von Jahren						
			0—1	1—5	5—20	20—40	40—60	60 u. ff.	unbekannt
1877	288088	193493	74169	27298	11332	26024	25165	28859	646
1878	289724	200348	75971	28028	11649	26901	27770	30672	357
1879	292756	201103	74679	26820	11535	27221	27687	32779	382
1877—1879	**870568**	**594944**	**224819**	**82146**	**34516**	**80146**	**79622**	**92310**	**1385**
			37,80%	13,81%	5,80%	13,47%	13,38%	15,51%	0,23%
			51,61%						

Todesfälle unter 1 Jahr (224,819) 37,80 % aller Todesfälle ausmachten. Für denselben Zeitraum finden wir in Görlitz nach Tab. III. (total 4350, unter 1 Jahr 1786) 41,05 %, für 1870—79 43,54 %. Das erste Mal steht also Görlitz um 3,25, das andere um 5,74 % schlechter da.

Auf Lebende ausgerechnet, starben in den Jahren 1877—79 in den sämmtlichen deutschen Berichtsstädten nach Tab. VI. im Alter von

Tabelle VI.**)

Jahr	Einwohner	Geboren	Gestorben	Gestorben im Alter von Jahren						
				0—1	1—5	5—20	20—40	40—60	60 u. ff.	unbekannt
1877—1879	22292896	870568	594944	224819	82146	34516	80146	79622	92310	1385
Von Lebenden in ‰:		**39,05**	**26,68**	**10,08**	**3,68**	**1,54**	**3,59**	**3,57**	**4,14**	**0,06**

0—1 Jahr 10,08 ‰. In derselben Zeit starben in Görlitz auf 1000 Lebende 11,67.

*) Bevölkerungsbewegung in den sämmtlichen 149 deutschen Städten von 15,000 und mehr Einwohnern, über welche die „Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes“ berichten, für die Jahre 1877 — 1879 zusammengestellt aus Jahrgang 1877 No. 24, 32, 46; 1878 No. 6, 19, 31, 44; 1879 No. 5, 20, 30, 43; 1880 No. 5. Die Procente verstehen sich von der Gesammtsumme der Gestorbenen.

**) Das Ergebniss der vorhergehenden Tabelle in Promille der Lebenden umgerechnet.

Digitized by Google

In einzelnen dieser sämmtlichen Städte, welche jene Beobachtungsreihe componiren, finden sich aber sehr bedeutende Differenzen, wofür nachstehende Beispiele genügen mögen:

Im Jahre 1876 betrugen die Todesfälle unter 1 Jahr von sämmtlichen Gestorbenen*) in

(Görlitz	40,00 %),
Quedlinburg	24,36 „
Hamm	26,59 „
Elberfeld	27,75 „
Darmstadt	30,06 „
Weimar	30,43 „
Mainz	33,45 „
Erfurt	33,84 „
Leipzig	33,90 „
Köln	36,23 „
Danzig	39,82 „
Breslau	40,18 „
Nürnberg	41,12 „
Stuttgart	42,99 „
München	46,46 „

1877 betrugen die Todesfälle unter 1 Jahr von sämmtlichen Gestorbenen**) in:

(Görlitz	42,57 %),
Dessau	24,83 „
Elberfeld	28,42 „
Weimar	33,00 „
Danzig	35,71 „
Köln	37,30 „
Breslau	38,81 „
Leipzig	40,36 „
Frankfurt a/O.	40,49 „
Berlin	44,12 „
München	47,65 „

Des Weiteren in

Frankfurt a/M.***)	1872:	27,5 %,
	1873:	25,5 „

*) 1877. No. 14.
**) 1878. No. 8, 12, 4, 2, 5, 10, 11, 17, 15.
***) Verwaltungsbericht der Stadt Frankfurt pro 1872 u. s. w.

Digitized by Google

Frankfurt a/M. . . .	1874:	24,8	%,
	1875:	26,0	„
	1876:	24,37	„
	1877:	27,5	„
Augsburg*)	1876:	52,51	„
Braunschweig**) . .	1864–73:	30,74	„

Aus diesen Angaben ersehen wir, dass Görlitz in die Reihe derjenigen Orte gehört, welche mit die grösste Sterblichkeit an Kindern im ersten Lebensjahre im Verhältniss zur Gesammtsterblichkeit aufzuweisen haben.

Vergleichen wir nun aber mit den von uns für 1870—79 gefundenen Zahlen die von Born für 1860—69 aufgestellten (Tab. VII.), so finden wir

Tabelle VII.***)

Jahr	Gestorben im Alter von Jahren												
	0—1	1—3	3—10	1—5	5—10	10—20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80 u. ff.
1860—1869	30,5%	21,9% 17,2%	4,7%			2,6%	5,2%	6,8%	7,8%	7,2%	8,7%	6,4%	2,1%
1870—1879	43,5%	52,4%		10,5%	2,3%	2,5%	5,3%	6,7%	7,0%	7,7%	6,8%	5,9%	1,8%

das wenig erfreuliche Resultat, dass für die Altersklasse 0—1 Jahr die Sterblichkeitsverhältnisse in dem Zeitraume 1870—79 sehr bedeutend sich verschlechtert haben. Während in dem ersten Zeitraume auf diese Stufe 30,5 % aller Todesfälle kamen, entfielen in dem letzteren 43,5 % auf dieselbe.

Ferner geht aus Tabelle VIII. (siehe nebenstehend) hervor, dass 1860—69 von 11,047 Geborenen 2529 im ersten Lebensjahre wieder verstarben = 22,89 %, während 1870—79 von 17,460 Geborenen: 6122 = 35,06 % verstarben, bevor sie das erste Lebensjahr vollendet hatten.

In Preussen starben von 2,722,591 Geborenen unter 1 Jahr 494,495 = 18,16 % (während der Jahre 1816, 1825, 1834, 1843, 1849) nach Oesterlen.†)

*) 1877. No. 22.

**) l. c. Tab. I.

***) Sterblichkeit in Görlitz für die Perioden 1860—1869, zusammengestellt aus Borns Tabelle 9 und unserer Tabelle III.

†) Oesterlen, pag. 140.

Digitized by Google

Tabelle VIII.*)

Jahr	Hiesige evangelische Gemeinde: Geboren	Gestorben	Im 1. Lebensjahr gestorben	
1841—1850	5195	4228	1559	= 36,8% aller Todten = 30,0% aller Neugeborenen
1851—1859	6048	4925	1735	= 35,2% „ „ = 28,6% „ „
	Gesammte Bevölkerung:			
1860—1869	11047	8265	2529	= 30,59% aller Todten = 22,89% aller Neugeborenen
1870—1879	17460	14060	6122	= 43,54% „ „ = 35,06% „ „

G. Mayer**) giebt an, dass auf je 100 lebend Geborene im ersten Lebensjahre starben in

Frankfurt a/M. . . .	1851—66:	16,45 %,
Lübeck	1830—61:	16,84 „
Hildesheim	1853—66:	18,27 „
Köln	1859—61:	19,8 „
Berlin	1850—55:	21,1 „
Magdeburg	1859—61:	22,1 „
	1827—56:	25,0 „
Stettin	1854—58:	25,2 „
Breslau	1859—61:	26,9 „
Elbing.	1860—62:	28,5 „
Königsberg	1859—61:	29,4 „
Danzig	1859—61:	31,1 „

Nach Tab. VI. standen in den sämmtlichen deutschen Berichtsstädten 870,568 Geborenen 224,819 unter 1 Jahr Gestorbene = 25,2 % gegenüber.

Eine Vergleichung mit allen diesen Procentsätzen von Gestorbenen unter 1 Jahr zu den Summen der Geborenen illustrirt die Kindersterblichkeit bei uns in viel characteristischerer Weise, als die Vergleichung der Sterblichkeitsverhältnisse zur Gesammtsterblichkeit. Mehr als $^1/_3$ sämmtlicher lebend geborenen Kinder sind 1870—79 gestorben, ohne das erste Lebensjahr vollendet zu haben, während 1860—69 noch nicht $^1/_4$ gestorben sind.

*) Die Angaben für die Jahre 1841 — 1869 sind den Born'schen Tabellen 5 und 10 entnommen.

**) Bei Pfeiffer, Dr. L., „die Kindersterblichkeit" in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1877. Bd. I. p. 544.

Digitized by Google

Aus der mit Zuhilfenahme der Born'schen Angaben entworfenen Tab. VIII. ersehen wir, dass die Kindersterblichkeit, welche von 1841/50 bis 1860/69 beständig und beträchtlich abgenommen hatte, in dem letzten Decennium sehr bedeutend in die Höhe gegangen ist. Würde für letzteren Zeitraum die Sterblichkeit aus den Jahren 1860—69 für die Altersklasse 0—1 Jahr weiter bestanden haben, also 30,5 % aller Gestorbenen betragen, so würden in diesem Zeitraum anstatt 6122 Gestorbenen unter 1 Jahr nur 4288 auf dieses Alter gekommen sein, die Gesammtsumme von 14,060 Gestorbenen würde also um 1834 verringert worden sein, also auf 12,226. — Dies würde aber dann einer Sterblichkeit von 27,72 ‰ entsprechen (bei der Gesammtbevölkerung von 449,294) während die wirklich vorhanden gewesene 31,29 ‰ beträgt.

Bei diesem bedeutenden Einflusse, welchen die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre auf die Gesammtsterblichkeit ausübt, muss selbstredend die Geburtenziffer für die Sterblichkeitsziffer von grösster Bedeutung sein.

Aus Tab. VI., in welcher die Geburtenziffer aus den Veröffentlichungen des Deutschen Gesundheitsamtes für 1877—79 zu ersehen ist, ergiebt sich, dass in dieser Zeit in den sämmtlichen 149 Berichtsstädten geboren wurden 39,05 ‰ der Lebenden. In dem gleichen Zeitraume 1877—79 wurden in Görlitz geboren 38,83 ‰, in dem ganzen Decennium 38,86 ‰ (Tab. I). Beide Male bleibt also, wie wir sehen, Görlitz dagegen zurück, wir haben folglich nicht die Genugthuung, die im Vergleiche zu der Gesammtsterblichkeit hierorts so grosse Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre gegenüber der Mehrzahl der übrigen grösseren deutschen Städte auf eine etwaige grössere Höhe der Geburtenziffer schieben zu können, sondern wir müssen die Sterblichkeit dieses Alters nicht allein als eine relativ, sondern auch als eine absolut hohe bezeichnen.

Zu einem abweichenden Resultate dagegen kommen wir, wenn wir den unseren Untersuchungen speciell zu Grunde liegenden Zeitraum 1870 bis 1879 mit den von Born besprochenen zurückliegenden Abschnitten vergleichen.

In Tab. I. fanden wir die bemerkenswerthe Thatsache ausgedrückt, dass in dem Zeitraume mit der grösseren Kindersterblichkeit (1870—79) auch eine erheblich höhere Geburtenziffer zu verzeichnen war. Es betrugen die Geburten im Verhältniss zu den Lebenden:

1850—59	. . .	31,40 ‰	oder 1 : 38,78,
1860—69	. . .	32,88 ‰	„ 1 : 30,43,
1870—79	. . .	38,86 ‰	„ 1 : 25,73.

Digitized by Google

Würde das Verhältniss von 1860/69 für 1870/79 fortbestanden haben, so würden in dem letzteren Zeitraume nicht 17,460, sondern nur 14,494, also 2966 weniger geboren sein, als thatsächlich geboren wurden. Bei der Sterblichkeit von 36,06 % aller Neugeborenen, welche 1870/79 hierorts beobachtet wurde, würden dann 1039 weniger gestorben sein, als wirklich gestorben sind. Im Ganzen würden dann 1870/79 nicht 14,060, sondern 13,021 gestorben sein; also bei einer Gesammtbevölkerung von 449,294 nicht 31,29 ‰, sondern 28,98 ‰. —

Blicken wir auf die graphische Darstellung in Tab. II., in welcher wir neben der Curve für die allgemeine Sterblichkeit auch die für die Geburtenziffern eingezeichnet haben, so finden wir einen überraschenden Parallelismus dieser beiden Curven. In dem Zeitraume mit tiefem Stande der Sterblichkeitscurve 1850—69 steht auch die Curve für die Geburtenbewegung tief, in der Periode mit hohem Stande der Curve für die Sterblichkeit geht auch die Geburtencurve auffällig in die Höhe. — Dass das Jahr 1871 hierbei eine erhebliche Ausnahme bildet in Folge seiner abnorm niedrigen Geburtenziffer, kann der Bedeutung der Gesammterscheinung als solcher keinen Abbruch thun. Für einzelne Jahre sind immerhin die Zahlen doch zu klein, als dass sie nicht von den für die ganzen Perioden giltigen Gesetzen erhebliche Abweichungen zeigen sollten.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung der Todesfälle in den übrigen Altersklassen, so finden wir in Tab. III. zunächst in der folgenden Stufe von 1—5 Jahren 10,50 % aller Todesfälle. Oesterlen*) giebt als Durchschnitt an für dieses Alter 15,03 %, also erheblich mehr, als in Görlitz 1870—79 beobachtet wurde. Aus Tab. V. geht hervor, dass in den Jahren 1877—79 in allen deutschen Berichtsstädten 13,81 % auf diese Klasse entfielen (von 594,944—82,146), also auch hierzu weist unsere Stadt ein günstiges Verhältniss auf.

Für die Klasse 5—10 Jahre findet sich bei Oesterlen (für Preussen 1849)**) angegeben 5,49 % aller Todten. (Die Veröffentlichungen des Gesundheits-Amtes fassen die Jahre 5—20 in eine Klasse zusammen.) Wir würden also mit unseren 2,29 % hierzu ausserordentlich günstig dastehen.

---

*) Oesterlen, p. 144.
**) Ibid., p. 119.

Digitized by Google

Mit der Periode 1860—69 können wir für Görlitz nur die Fälle aus der Gesammtklasse 1—10 Jahre vergleichen, da Born die Eintheilung 0—1, 1—3 und 3—10 Jahre getroffen hat. Es ergiebt sich danach, dass (Tab. VII.) 1860/69 auf das Alter von 1—10 Jahren 21,9 %, 1870/79 nur 12,8 % entfielen. — Diese Abnahme in unserm Decennium dürfen wir aber schwerlich als die Folge besser gewordener Sterblichkeitsverhältnisse für dieses Alter betrachten. Sie ist zweifellos auf die so beträchtlich erhöhte Sterblichkeit in dem ersten Lebensjahre zurückzuführen, welche das Contingent der Kinder über 1 Jahr sehr erheblich verringerte.

Bezüglich der Altersklassen über 10 Jahre giebt Tab. IX. einen

Tabelle IX.*)

Auf das Alter von Jahren	kamen durchschnittlich von 1000 Todesfällen nach Oesterlen	in Görlitz 1860—1869	in Görlitz 1870—1879
10—20	50—60	26,0	24,4
20—40	**120—140**	**120,0**	**119,8**
20—30	50—60	52,0	52,6
30—40	60—70	68,0	67,2
40—60	**150—180**	**150,0**	**147,6**
40—50	70—80	78,0	70,3
50—60	80—90	72,0	77,3
60—100	**220—300**	**170,0**	**144,9**
60—70	90—120	87,0	68,2
70—80	80—100	64,0	58,7
80—90	40—50	19,0	16,8
90—100	4—6	1,9	1,2

näheren Aufschluss. In der ersten Reihe sind die mittleren Werthe nach Oesterlen,**) in der zweiten die Angaben von Born für 1860/69, in der dritten die von uns für 1870/79 ermittelten enthalten.

Für die Altersklassen vom zehnten Lebensjahre aufwärts findet sich in Görlitz zwischen 1860/69 und 1870/79 bis zum Ende der 50er Lebensjahre eine fast völlige Uebereinstimmung. Gegen die Oesterlen'schen Zahlen sind die für Görlitz gefundenen ausserordentlich niedrige zu nennen, da diese noch nicht der Hälfte jener Werthe gleichkommen.

*) Oesterlen, p. 156; Born, Tabelle p. 177

**) Oesterlen. p. 156.

Digitized by Google

Die höheren Altersklassen dagegen befanden sich in dem letztverflossenen Jahrzehnt erheblich besser situirt. — Noch geringer war die Sterblichkeit derselben im Vergleiche mit den von Oesterlen angegebenen Mittelwerthen. Es kamen bei uns vom sechszigsten Jahre an aufwärts auf die Gesammtzahl der Todesfälle wenig mehr als die Hälfte der von Oesterlen angegebenen Sätze. Am Auffälligsten zeigt sich dies Verhältniss in den höchsten Altersklassen 80—90, 90—100, wo die für uns geltenden Procentsätze kaum den dritten Theil der Oesterlen'schen Mittelwerthe ausmachen.

Sollte dies günstige Sterbeverhältniss der höheren Lebensalter bei uns seinen Grund etwa haben in einer besseren Beschaffenheit der Gesundheitsverhältnisse für diese Altersklassen?

Wollen wir auf diese Frage die Antwort erhalten, so müssen wir die Sterblichkeitszahlen der verschiedenen Alter nicht nur in ihrem Verhältniss unter einander und zu der Gesammtsterblichkeit, auch nicht im Verhältniss zu der Gesammtbevölkerung abschätzen, sondern wir müssten die Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen betrachten nach dem Verhältniss der auf dieselben entfallenden Lebenden. — Hierzu müssten wir genau wissen, wie viel Lebende in jeder Klasse den resp. Gestorbenen gegenüberständen, wie sich die gesammte Bevölkerung auf die einzelnen Altersklassen vertheilte.

Es ist uns nur möglich gewesen, diese Daten für das Jahr 1875 zu erhalten. Die 45,664 Einwohner dieses Jahres vertheilten sich in folgender Weise:

0—1	1—5	5—10	10—20	20—30	30—40	40—50
1198	4004	4271	8188	9719	7317	4784

50—60	60—70	70—80	80 u. ff.
3566	1751	752	114.

Berechnen wir uns aus diesen Zahlen die Vertheilung von 10,000 Einwohnern auf die verschiedenen Altersklassen und stellen wir zum Vergleiche die entsprechenden Angaben von Oesterlen*) daneben, so erhalten wir folgende Uebersicht:

Von 10,000 Lebenden standen

im Alter von Jahren:	in Görlitz 1875:		nach Oesterlen:
0—1	262	1139	1115
1—5	877		
5—10	935		1060
10—20	1793		1928

*) Oesterlen, p. 158., 159.

Digitized by Google

im Alter von Jahren:	in Görlitz 1875:	nach Oesterlen:
20—30	2128	1692
30—40	1602	1375
40—50	1048	1110
50—60	781	852
60—70	384	549
70—80	165	254
80 u. ff.	25	65.

Halten wir gegen diese, aus enormen Ziffern (79,487,119 Lebende) abgeleitete Zahlen die unsrigen, so fällt uns auf, dass die Altersklassen von 20—40 Jahren bei uns die von Oesterlen angegebenen Durchschnittszahlen erheblich überragen. Dem entsprechend müssen andere Klassen naturgemäss zurückbleiben und so sehen wir denn den Ausgleich in der Weise erfolgen, dass sowohl die Klassen der späteren Kindheit, wie der Adolescenz, noch mehr aber die des höheren Lebensalters kleinere Bruchtheile der Bevölkerung bilden, als es dem Oesterlen'schen Durchschnitte entspricht.

Wenn wir also die Bevölkerungsverhältnisse des Jahres 1875 als giltig für die ganze letzte Periode 1870/79 betrachten, so können wir die geringere Sterblichkeit des höheren Lebensalters im Vergleich zu der Gesammtsterblichkeit in diesem Zeitraum nicht etwa auf besonders günstige Gesundheitsverhältnisse für dasselbe zurückführen, sondern es muss die Ursache hiervon einfach in dem numerischen Uebergewicht der mittleren Altersklassen erblickt werden. Bei einer verhältnissmässig geringeren Anzahl von Lebenden in den höheren Klassen konnte auch nur eine verhältnissmässig geringere Anzahl aus diesen Klassen sterben.

Dieses Prävaliren des mittleren Lebensalters muss für uns übrigens klar hervorgehen, wenn wir einen Blick auf die Bevölkerungs-Tabelle I. werfen. Von dem ausserordentlich bedeutenden Zuwachs, welchen die Stadt in den letzten 30 Jahren erfahren hat, entfällt — wie wir oben gesehen haben — ein Viertel auf Geburten, der Rest auf Zuzug von Aussen. Dass es nun gerade Personen des höheren Lebensalters sein sollten, welche diesen Zuzug gebildet haben, muss von vorn herein unwahrscheinlich erscheinen. Etwas Genaueres über die Zu- und Abgangsverhältnisse hierselbst haben wir nur über die Zeit vom 1. Januar bis 1. September 1879 in Erfahrung bringen können.

Danach waren

	angezogen:	abgezogen:
Beamte	108	91
Rentiers	45	39

Digitized by Google

	angezogen:	abgezogen:
Kaufleute, selbstständig . .	32	40
„ unselbstständig . .	158	187
Handwerker, selbstständig . .	57	53
„ unselbstständig .	1532	1624
Arbeiter	363	294
Dienstboten	1434	1319.

Sind diese Zahlen auch kleine, ist die Beobachtungszeit auch nur eine kurze, so dürften sie doch genügen, um das soeben von uns Behauptete zu beleuchten. Es sind „Dienstboten, unselbstständige Handwerker, Arbeiter, unselbstständige Kaufleute", welche das Fluktuiren in der Bevölkerung hier hervorbringen, und dass diese Gesellschaftsklassen, welche auf ihrer Hände Arbeit angewiesen sind, nicht aus Personen des höheren Lebensalters zusammengesetzt sein können, ist selbstverständlich.

Ueber die Sterblichkeit der verschiedenen Altersklassen im Verhältniss zu den auf dieselben entfallenden Lebenden giebt uns Tab. X. Aufschluss,

Tabelle X.*)

	Die Einwohnerzahl von Görlitz aus 1875 auf die einzelnen Altersklassen vertheilt	Die Todesfälle in Görlitz aus 1875 auf die einzelnen Altersklassen vertheilt	In Görlitz stehen 1875 in jeder Altersklasse 1000 Lebenden gegenüber Gestorbene	In Frankfurt a.M. stehen 1876 in jeder Altersklasse 1000 Lebenden gegenüber Gestorbene	In Frankfurt a.M. stehen 1877 in jeder Altersklasse 1000 Lebenden gegenüber Gestorbene
0—1	1198	681	**568,4**	**203,7**	**211,9**
1—5	4004	169	**42,2**	**39,4**	**35,5**
5—10	4271	33	**7,7**	5—15 **5,5**	**5,1**
10—20	8188	40	**4,8**	15—20 **4,6**	**3,1**
20—30	9719	86	**8,8**	**7,2**	**6.4**
30—40	7317	90	**12,3**	**12,1**	**10,6**
40—60	8350	215	**25,7**	**20,3**	**22,3**
60—80	2503	164	**65,5**	**70,1**	**67,5**
80 u. ff.	114	21	**184,1**	**284,9**	**181,8**
	45.664	**1499**			

für deren Würdigung uns allerdings nur aus einer einzigen Stadt mit als vorzüglich gut bekannten Gesundheitsverhältnissen, nämlich Frankfurt a/M.

*) Die Angaben für Frankfurt a/M. sind dem „Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens u. s. w. der Stadt Frankfurt a/M." entnommen. Jahrgang 1876. p. 30; 1877, p. 30.

Digitized by Google

Angaben zu Gebote stehen.*) Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass in Görlitz ein ausserordentlich hoher Satz von Gestorbenen für 1875 in der ersten Klasse 0—1 Jahr vorhanden ist. Während in Frankfurt 1000 Lebenden unter 1 Jahr 203,7 resp. 211,9 Gestorbene gegenüberstehen, stehen bei uns der gleichen Anzahl 568,4 Gestorbene gegenüber, also mehr als die Hälfte! —

Die übrigen Altersklassen bieten nennenswerthe Differenzen nicht dar. In sämmtlichen Stufen von 1—60 Jahre sind die Zahlen für Görlitz etwas grösser als für Frankfurt, darüber hinaus tritt das umgekehrte Verhältniss (in Folge der vorher erörterten Vertheilung der Bevölkerung bei uns auf die einzelnen Lebensalter) ein.

Für eine ganz sichere Vergleichung sind diese Zahlen aber — besonders in den höheren Lebensaltern — viel zu niedrig, die Differenzen können hier leicht von Zufälligkeit abhängen und zu falschen Schlüssen führen. Als einzig sicheres Resultat dürfte sich aus ihnen ergeben, dass bei uns die Zahl der von 0—1 Jahr Gestorbenen zur Zahl der in dieser Altersklasse Lebenden eine unverhältnissmässig hohe gewesen ist.

Aus dem, was wir bisher über die Sterblichkeitsverhältnisse im Allgemeinen für den unseren Betrachtungen zu Grunde liegenden Zeitraum 1870/79 gesagt haben, geht also hervor, dass:

1) die Sterblichkeitsziffer hierorts eine hohe genannt werden muss, dass
2) als einzige nachweisbare Ursache für diese hohe und gegen früher gewachsene Sterblichkeitsziffer die bedeutende Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre angesehen werden muss, welche sich in Bezug auf die Gesammtsterblichkeit um so mehr fühlbar machte, als die Geburtenziffer in dem letzten Jahrzehnt eine erhebliche Zunahme erfahren hatte; dass dagegen
3) eine im Vergleiche mit anderen Städten oder mit früheren Perioden hierselbst bedeutende Sterblichkeit für die übrigen Altersklassen sich nicht constatiren lässt.

---

*) Jahresbericht etc. pro 1876 (p. 30) und pro 1877 (p. 30).

Digitized by Google

Die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre

in ihren Beziehungen zu äusseren Verhältnissen.

— (Eheliche und Uneheliche, Stand der Eltern, Oertlichkeit.) —

Gehen wir nun zu der Besprechung der Einzelheiten, welche sich in den Sterblichkeitsverhältnissen der Altersklasse von 0—1 Jahr in ihren Beziehungen zu den Geburten-Verhältnissen uns darbieten (wie wir selbige im Allgemeinen auf Seite 88 bereits berührt haben), so finden wir in Tab. XI. als Hauptergebniss einen merklichen Unterschied zwischen Ehe-

Tabelle XI.

	Im Ganzen			Ehelich			Unehelich		
	geboren	gestorben unter 1 Jahr	% gestorben	geboren	gestorben unter 1 Jahr	% gestorben	geboren	gestorben unter 1 Jahr	% gestorben
1870	1599	534	**33,39**	1419	449	**31,25**	180	90	**50,00**
1871	1325	583	**44,00**	1157	494	**42,70**	168	89	**52,66**
1872	1759	574	**32,63**	1552	481	**30,99**	207	93	**44,96**
1873	1805	672	**37,23**	1559	547	**35,00**	246	125	**50,90**
1874	1749	655	**37,45**	1532	556	**36,30**	217	99	**45,60**
1875	1854	681	**36,72**	1637	583	**35,66**	217	98	**45,16**
1876	1901	637	**33,50**	1674	531	**31,71**	227	106	**46,70**
1877	1836	676	**36,81**	1643	586	**35,73**	193	90	**46,65**
1878	1847	551	**29,83**	1638	457	**27,89**	209	94	**44,97**
1879	1785	559	**31,32**	1552	472	**30,41**	233	87	**37,34**
1870—1879	**17460**	**6122**	**35,06**	**15363**	**5151**	**33,53**	**2097**	**971**	**46,30**

lichen und Unehelichen. Bei ersteren sind ein Drittel (33,53) bei letzteren beinahe die Hälfte (46,30) der Geborenen gestorben.

Unter sämmtlichen 17,460 Geburten sind 2097 = 12,01 % unehelich, unter sämmtlichen 6122 von 0—1 Jahr Gestorbenen 971 unehelich = 15,86 % oder auf 100 ehelich Geborene kommen 13,65 unehelich Geborene, auf 100 ehelich Gestorbene 18,85 unehelich Gestorbene.

Es verhalten sich die unehelich Geborenen zu den ehelich Geborenen wie 1 : 7,33, die unehelich Gestorbenen unter 1 Jahr zu den ehelich Gestorbenen wie 1 : 5,30.

Diese Zahlen sprechen für ein weitaus ungünstigeres Sterbeverhältniss der unehelichen gegenüber den ehelichen Kindern. Zweimal haben wir 1870/79 erlebt, dass halb so viel und mehr uneheliche unter 1 Jahre starben, als geboren wurden, nämlich 1870 und 1871 mit 50,00 und 52,66 %. —

Digitized by Google

Bezüglich der zeitlichen Vertheilung (vergl. Tab. XV. im nächsten Kapitel) findet sich zwischen der Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder ein grosser Unterschied nicht vor. Beide Male liefern die Sommermonate die meisten, die Wintermonate die wenigsten Todesfälle. Der einzige Unterschied zwischen ehelichen und unehelichen ist hierbei, dass die Differenz zwischen den extremen Monaten bei den unehelichen nicht ganz so gross ist, wie bei den ehelichen, (7,49 : 9,16), dass aber bei den unehelichen sich hierfür eine grössere Anzahl von anderen Monaten mit gegen die ehelichen erhöhter Sterblichkeit vorfindet.

Da der Unterschied in der Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder in erster Reihe in dem Unterschiede der äusseren Verhältnisse begründet sein muss, welchen dieselben unterworfen sind, der verschiedenen Beschaffenheit der Ernährung und Pflege, so lag es für uns nahe, auf dieser Grundlage — der Berücksichtigung der äusseren Bedingungen, für deren Beurtheilung der Stand der Eltern die beste Handhabe geben musste — der Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre weiter nachzuforschen. Ein vortreffliches Material lieferten uns hierzu die Taufregister unserer evangelischen Gemeinde. Es ist nämlich auf unserem Kirchenbureau Brauch, bei der jedesmaligen Anmeldung eines verstorbenen von hier gebürtigten Kindes in dem Taufbuche den Vermerk des Todestages einzutragen. Auf diese Weise konnten wir uns Kenntniss darüber verschaffen, wie viel von einer gegebenen Anzahl Neugeborener starben, bevor sie das erste Lebensjahr vollendet hatten. Da die Glieder der evangelischen Gemeinde den weitaus grössten Theil unserer Einwohnerschaft bilden, so dürften sich wohl in den Geburten und Todesfällen innerhalb derselben die einschlägigen Verhältnisse der ganzen Bevölkerung unzweifelhaft wiederspiegeln.*)

Die Eintheilung der Kinder nach dem Stande der Eltern konnte, da der letztere jedesmal genau angegeben war, leicht bewerkstelligt werden. Dieselbe erfolgte nach drei Klassen und brachten wir in die I. Klasse Kaufleute, höhere Beamte, Rentiers, Gelehrte, in die II. Klasse selbstständige Handwerker, selbstständige sonstige Gewerbetreibende, Subalternbeamte, in die III. Klasse unselbstständige Handwerker, Arbeiter. Wir sind überzeugt, dass bei dieser Eintheilung gewiss manche Irrthümer werden

*) 1878 waren bei den im Ganzen 1953 Geborenen incl. Todtgeburten: 1596 mal beide Eltern evangelisch, 154 mal der Vater katholisch, die Mutter evangelisch, 89 mal beide Eltern katholisch, 80 mal der Vater evangelisch, die Mutter katholisch, 23 mal beide Eltern mosaisch, 7 mal beide dissidentisch, 2 mal der Vater evangelisch, die Mutter dissidentisch, 2 mal der Vater dissidentisch, die Mutter evangelisch.

Digitized by Google

mit untergelaufen sein, dieselben dürften jedoch nicht so zahlreich sein, dass sie irgend wie das Gesammt-Resultat hätten beeinträchtigen können. Die Jahrgänge, aus welchen wir die Zusammenstellung anfertigten, waren 1873, 1874, 1877, 1878.

Betrachten wir die nach dieser Richtung hin aufgestellte Tab. XII.,

Tabelle XII.

In der hiesigen evangelischen Gemeinde				
im Jahre	wurden von Eltern der Standesklasse	geboren	starben im Alter von 0—1 Jahr	in % gestorben
1873	I.	151	19	12,5
	II.	443	131	29,5
	III.	1155	443	38,3
	(unehelich	237	113	48,5)
		1749	**593**	**34,0**
1874	I.	147	18	12,2
	II.	462	143	30,9
	III.	1089	455	41,7
	(unehelich	208	94	45,2)
		1698	**616**	**36,4**
1877	I.	129	13	10,0
	II.	408	121	29,7
	III.	1069	407	38,1
	(unehelich	165	74	44,9)
		1606	**541**	**33,7**
1878	I.	124	13	10,5
	II.	428	110	25,7
	III.	1107	379	34,2
	(unehelich	174	90	52,0)
		1659	**502**	**30,3**
1873 1874 1877 1878	I.	551	63	11,4
	II.	1741	505	29,0
	III.	4420	1684	38,0
	(unehelich	784	371	47,3)
		6712*)	**2252**	**33,5**

so finden wir in den in derselben enthaltenen Zahlen eine traurige Seite unserer socialen Zustände ausgedrückt. Von 100 lebend Geborenen starben in den wohlhabenden Ständen 11,4, in dem Mittelstande 29,0, in den

*) Von in den vier Jahren zusammen 5928 ehelich Geborenen starben im Alter von 0—1 Jahr 1881 = 31,7 %.

Digitized by Google

unteren Klassen 38,0, ja von 100 unehelich Geborenen 47,3, bevor sie das erste Lebensjahr vollendet hatten. Das heisst also: von 100 lebend Geborenen erreichten 88, resp. 71, resp. 62, resp. 52 das Ende des ersten Jahres! — Wenn das Sterblichkeitsverhältniss im Ganzen ein solches hätte sein können, wie bei unserer ersten Klasse, dann würden nicht 2252, sondern nur 765 Kinder unter 1 Jahr in unserer Zusammenstellung als gestorben verzeichnet stehen, es würden also allein in einem 4 Jahre umfassenden Zeitraume 1487 Kindesleben erhalten worden sein, welche jetzt unter der Ungunst der Verhältnisse zu Grunde gehen mussten.

Für einen grossen Zeitraum (1848—1869) sind die Verhältnisse der Sterblichkeit im ersten Lebensjahre von Wolff*) für Erfurt untersucht worden. Derselbe fand, dass in den höheren Ständen 8,9 %, in dem Mittelstande 17,3 %, in dem Arbeiterstande 30,5 %, von unehelich geborenen Kindern 35,2 %, im Mittel 24,4 % starben. Es lässt sich wohl annehmen, dass Wolff seine 3 Klassen nach denselben Principien wie wir aufgestellt haben werde und finden wir das unerfreuliche Ergebniss, dass bei uns (die evang. Gemeinde mit der Bevölkerung identificirt) die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr in allen Bevölkerungsschichten eine — zum Theil ungleich — höhere ist, als sie die Wolff'schen Zahlen angeben. Selbst die wohl überall durchschnittlich gleichmässig ungünstigen äusseren Bedingungen unterworfenen unehelichen Kinder starben bei uns weit zahlreicher im ersten Lebensjahre ab, als es für Erfurt angegeben ist, 47,3:35,2.

Noch schlechter kommt unsere Stadt davon, wenn wir unsere Werthe mit den von Oesterlen**) aufgestellten vergleichen. Nach diesem Autor starben in Preussen 1820—1834 von 100 Ehelichen 17,1, von 100 Unehelichen 23,6 im ersten Lebensjahre. Selbst wenn wir dem Umstande Rechnung tragen, dass diese Zahlen wieder durch das Hinzuzählen der Landbevölkerung nach der günstigen Richtung hin beeinflusst sind, so befindet sich doch Görlitz mit den von uns für die 4 Berichtsjahre gefundenen Zahlen für die hiesige evangelische Gemeinde mit 31,7 % Ehelichen und 47,3 % Unehelichen sehr übel daran.

Es musste uns nun weiter von Interesse erscheinen, zu erfahren, wie sich die Sterblichkeit der im ersten Lebensjahre stehenden Kinder auf die einzelnen Stadtgegenden vertheile. Zu diesem Zwecke konnten wir aus äusseren Gründen wieder nur die Listen der evangelischen Gemeinde benutzen, aus welchen wir für die 5 Jahre 1872—76 die betreffenden Aus-

*) Pfeiffer p. 546.
**) Oesterlen. p. 146

Digitized by Google

züge uns anfertigten. Bezüglich der örtlichen Abgrenzung lehnten wir uns an die von der hiesigen Stadtverwaltung festgesetzten 28 Bezirke.

Um für die Beurtheilung der Zahlen, welche die Kindersterblichkeit in dem genannten Zeitraume anzeigen, einen richtigen vergleichenden Maassstab zu haben, müssten wir suchen zu erfahren, wie gross die Zahl der in demselben Zeitraume vorhanden gewesenen Kinder unter 1 Jahre (aus der evangelischen Gemeinde) in den einzelnen Bezirken gewesen sei. Aus Mangel an Zählungen nach dieser Richtung hin konnten wir hierüber keinen Aufschluss erhalten. Nur aus einem Jahrgange, 1875, standen uns die Zahlen für die Vertheilung der verschiedenen Altersklassen in der hiesigen Gesammtbevölkerung zu Gebote und konnten wir nur aus diesem einen Jahre die Vertheilung der Kinder im ersten Lebensjahre auf die einzelnen Strassen resp. Bezirke erfahren. Wie aus Tab. XIII. ersichtlich, sind aber diese Zahlen ausserordentlich niedrig, so dass dieselben als brauchbare Werthe für die Periode 1872—76 in keinem Falle betrachtet werden dürfen. Es war also nur möglich, die Sterblichkeit der Kinder der in Rede stehenden Altersklasse aus den verschiedenen Bezirken in Beziehung zu bringen zu der Anzahl der in ihnen vorhandenen Einwohner. Es musste uns nun aber doch bedenklich erscheinen, einzig aus der Anzahl der vorhandenen Einwohner in allen Lebensaltern zusammen auf die grössere oder geringere Anzahl der in dieser vorhandenen, d. h. geborenen Kinder zu schliessen, schon weil die Vertheilung der Gesammt-Einwohnerschaft auf die einzelnen Bezirke der Stadt bezüglich des Lebensalters eine sehr ungleichmässige sein konnte. So erschien es uns wahrscheinlich, dass einzelne Strassen und Bezirke, welche fern von dem geschäftlichen Mittelpunkte der Stadt bekannt sind als besonders gesucht von den zahlreichen Rentiers und Pensionären, also doch Personen des höheren Lebensalters, einen grösseren Bruchtheil solcher Altersklassen aufzuweisen haben möchten, von welchen eine Vermehrung der Zahl der Geburten nicht zu erwarten sein dürfte. Wir mussten dann fürchten, in diesen Bezirken irriger Weise eine günstigere Kindersterblichkeit zu erhalten, gegenüber den Bezirken mit in Bezug auf Lebensalter anders zusammengesetzter Bevölkerung, als solche den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen dürfte. Es schien uns aus diesem Grunde geboten, ausser den resp. Gesammtbevölkerungen der einzelnen Bezirke noch speciell diejenigen Bruchtheile derselben zum Vergleiche zu Hülfe zu nehmen, welchen vorzugsweise ein Einfluss auf die Vergrösserung der Geburtenziffer und also auch der Zahl von Lebenden unter 1 Jahr zugeschrieben werden darf. Wir können wohl annehmen, dass die Anzahl der fortpflanzungsfähigen Mitglieder zweier gegebener Bevölkerungen ungefähr im graden Verhältniss

Digitized by Google

Tabelle XIII.*)

Stadt-Bezirk	1872—1876 unter 1 Jahr gestorbene Kinder d. evangel. Gemeinde	1875 Zahl der Einwohner	1875 Zahl der Wohnräume	1875 Zahl der auf einen Wohnraum kommenden Personen	1875 Zahl der Kinder unter 1 Jahr	1875 Zahl der Einwohner im Alter von 20—50 Jahren	Ein unter 1 Jahr gestorbenes Kind kommt auf Einwohner	Ein unter 1 Jahr gest. Kind kommt auf Einw. im Alter von 20—50 Jahren
VI.	17	766	689	**1,11**	12	365	**45,05**	**21,47**
V.	46	1549	1119	**1,38**	25	735	**33,67**	**15,79**
VIII.	41	1340	1257	**1,03**	24	641	**32,68**	**15,63**
I.	52	1414	714	**1,97**	33	646	**27,19**	**12,42**
X.	57	1410	991	**1,42**	40	687	**24,73**	**12,05**
XV.	86	2037	1229	**1,65**	56	929	**23,68**	**10,80**
IX.	65	1417	842	**1,69**	41	677	**21,80**	**10,41**
VII.	68	1472	687	**2,11**	33	704	**21,64**	**10,35**
III.	80	1563	688	**2,27**	22	706	**19,54**	**8,82**
II.	52	914	429	**2,13**	21	420	**17,57**	**8,07**
XVII.	112	1899	1082	**1,75**	32	861	**16,95**	**7,68**
XI.	91	1484	869	**1,70**	48	716	**16,30**	**7,86**
XXVII.	117	1840	606	**3,03**	44	819	**15,72**	**7,00**
XXV.	139	2048	790	**2,59**	57	974	**14,73**	**7,00**
XXIII.	95	1369	434	**3,15**	43	612	**14,41**	**6.44**
XXVI.	138	1927	772	**2,49**	45	855	**13,96**	**6,19**
XVI.	166	2313	956	**2,41**	77	1110	**13.93**	**6,68**
XIX.	213	2703	1021	**2.64**	86	1097	**12,69**	**5,15**
IV.	110	1384	531	**2,60**	47	630	**12,58**	**5,72**
XX.	153	1909	613	**3.11**	66	891	**12,47**	**5,82**
XVIII.	178	2204	832	**2.64**	72	1015	**12,38**	**5,70**
XII.	122	1487	638	**2,33**	32	702	**12,18**	**5,75**
XXII.	117	1415	444	**3,18**	32	609	**12,09**	**5,20**
XXIV.	137	1604	567	**2,82**	52	725	**11,70**	**5,43**
XIII.	59	686	219	**3,13**	36	468	**11.62**	**7,93**
XIV.	78	897	331	**2,69**	30	252	**11,50**	**3,23**
XXVIII.	164	1652	567	**2,91**	47	836	**10.07**	**5,09**
XXI.	154	1412	414	**3.41**	45	638	**9.16**	**4.14**
	2907	**44115**	**20331**	**2,12**	**1198**	**20320**	**15,17**	**6,99**

*) Bei den Zahlen über die Vertheilung der Bevölkerung auf die einzelnen Stadtbezirke sind Militär und Insassen von Anstalten nicht mitgerechnet, weshalb die Gesammtsumme hinter der wirklich 1875 vorhandenen Zahl von Einwohnern (Tab. I.) zurückbleibt.

Von den 28 Bezirken bilden die alte Stadt: Bezirke I., II., III., IV., XVI. bis XXVIII.; die neue Stadt: Bezirke V. bis XV.

Digitized by Google

zu der Anzahl der in diesen vorkommenden Geburten stehe. Mehr aber als eine approximative Schätzung dürfen wir freilich mit Hülfe dieses Maassstabes nicht vornehmen, da zu einem diesbezüglichen sicheren Vergleiche es nothwendig wäre, dass die äusseren Bedingungen auf beiden Seiten die gleichen sein müssten. Es ist eine bekannte Thatsache, dass in den weniger bemittelten Klassen ein grösserer Kinderreichthum angetroffen wird, als in den wohlhabenden. — Das Alter, welches wir als physiologischerseits hier in Betracht kommend annehmen zu müssen glaubten, war das von 20 bis 50 Jahren.

Es war uns nun interessant, bei Aufstellung unserer Tabelle das uns einigermaassen überraschende Ergebniss zu beobachten, dass unsere Anschauung über die ungleichmässige Altersvertheilung der Gesammtbevölkerung nach den verschiedenen Stadtgegenden sich nicht als richtig herausstellte. Die in den beiden letzten Reihen der Tabelle aufgestellten Verhältnisszahlen für die Einwohner insgesammt und für die Personen von 20 bis 50 Jahren insbesondere zeigen einen fast völligen Parallelismus zu einander, was also beweist, dass jene Altersvertheilung in den verschiedenen Bezirken der Stadt in der That eine sehr gleichmässige ist. Um aber allen Bedenken, welche uns entgegengebracht werden könnten, zu begegnen, glaubten wir doch auch die Verhältnisszahlen aus dieser Klasse hier anführen zu sollen, zumal die Bevölkerungszahlen als aus einem einzigen Jahre (1875) stammend, den Zahlen für die Kindersterblichkeit aus 5 Jahrgängen gegenüber ohnehin immer nur niedrige genannt werden dürfen.

Treten wir nach diesen Vorausschickungen in die Betrachtung der Tab. XIII. (Seite 100) näher ein, so finden wir in den verschiedenen Stadtbezirken sehr bedeutende Unterschiede. Während in dem VI. Bezirke 1 Kind unter 1 Jahr auf 45,05 Einwohner (auf 21,47 von 20—50 Jahren) gestorben war, kam in dem XXI. bereits 1 solches auf 9,16 (resp. 4,14). Die besten unter allen Bezirken sind der VI., V., VIII., I., X., XV., IX., VII., mit Ausnahme des ersten, sämmtlich der neuen Stadt angehörig, während die Bezirke der alten Stadt durchschnittlich dagegen sehr ungünstig dastehen.

Beruhen diese Unterschiede nun in der Oertlichkeit oder in anderweitigen Verhältnissen?

Nach dem vorher über die Differenz der Kindersterblichkeit in den verschiedenen Gesellschaftsklassen Gesagten muss es nahe liegen, zunächst hierbei an sociale Bedingungen, die Verschiedenheit der Erwerbs- und Vermögensverhältnisse der Bewohner der einzelnen Stadtgegenden zu denken. Aus amtlichen Quellen konnten wir hierüber etwas Genaues leider nicht

Digitized by Google

erfahren. Zwar ist es dem oberflächlichsten Beobachter beim ersten Blicke klar, dass die vielfach engen Strassen der alten Stadt mit ihren grossentheils altersgrauen unansehnlichen Häusern ein weniger vermögendes Publikum beherbergen werden, als die neuen Stadttheile mit ihren modernen und geschmackvoll angelegten Bauten. Indessen sind zu der sicheren Beurtheilung der Wohlhabenheitsverhältnisse immerhin Zahlen erforderlich, über welche wir leider nicht verfügen. Wir waren aber in der Lage, nach einer andern Richtung hin einen Maassstab uns verschaffen zu können, welcher nicht ganz unbrauchbar sein musste. Aus den Zählungslisten pro 1875 ergiebt sich nämlich die Anzahl der auf die einzelnen Strassen kommenden Wohnräume, wir konnten also erfahren, wieviel Wohnräume auf die einzelnen Personen, und umgekehrt, entfallen. Der Schluss nun ist wohl zweifellos richtig, dass, je weniger Personen auf die einzelnen Wohnräume kommen, je weniger zusammengedrängt die Bevölkerung wohnt, desto grösser im Allgemeinen die Wohlhabenheit sein muss.

Sehen wir nun auf unsere Tab. XIII., so finden wir ein zweifelloses Abhängigkeitsverhältniss zwischen der Kindersterblichkeit und der Anzahl der für die Aufnahme der Bewohner vorhandenen Wohnräume. Dieselben stehen zu einander im umgekehrten Verhältniss, je weniger Wohnräume, desto grösser die Sterblichkeit. In den günstigsten Bezirken verfügt so ziemlich jede Person über einen besonderen Wohnraum, in dem schlechtesten müssen sich 2 und 3 Personen zusammen mit einem einzigen Raume begnügen.

Ein sehr bezeichnendes Beispiel für dieses Abhängigkeitsverhältniss lieferte uns bei der Anfertigung der Tabelle Bezirk VII. Dieser Bezirk liegt zwar ganz in dem neuen Stadttheile, er ist aber zusammengesetzt aus Strassen, in welchen die Dichtigkeit der Bevölkerung eine sehr verschiedene ist. Auf der eleganten Promenade nebst den dazu gehörigen Strassen starben 1872—76 14 Kinder unter 1 Jahr, wohnten in 387 Wohnräumen 571 Personen, darunter 280 Personen in dem Alter von 20 bis 50 Jahren; in der vorwiegend von Arbeitern bewohnten, zu demselben Bezirke gehörigen Emmerichstrasse mit ihren sogenannten Miethskasernen, starben in dem gleichen Zeitraume 54 Kinder, wohnten in 300 Wohnräumen 901 Personen, darunter 424 im Alter von 20 bis 50 Jahren. Das erste Mal also kamen 1,47 Personen auf einen Wohnraum, das andere 3,00. Das erste Mal starb 1 Kind unter 1 Jahr auf 40,78 (resp. 21,57) das andere 1 auf 16,66 (resp. 7,85).

Dieses Abhängigkeitsverhältniss ist innerhalb der verschiedenen Stadttheile in zahlreichen Bezirken ebenfalls zu constatiren, und ist es daher nicht erlaubt, die alte und neue Stadt in Bezug auf ihre Kindersterblich-

Digitized by Google

keit ohne Weiteres zu einander in Gegensatz zu bringen. Wenn wir vorher sagten, dass die 8 günstigsten Bezirke (excl. des alten I.) der neueren Stadt angehören, so waren dies die notorisch von dem vorzugsweise gut situirten Publikum bewohnten Stadtgegenden, was sich in der niedrigen Wohnziffer genügend documentirt. Die Bezirke XII., XIII., XIV. gehören auch der neuen Stadt an, weisen aber ein sehr ungünstiges Verhältniss der Kindersterblichkeit auf. Sie werden vorwiegend von den unteren Klassen, Arbeitern, niederen Bahnbediensteten, bewohnt und bieten eine sehr beträchtlich höhere Wohnziffer dar. Der alte Stadtbezirk I. ist das eigentliche Geschäftscentrum, wird vorzugsweise von Gewerbetreibenden und Kaufleuten, nur zum kleineren Theile von Arbeitern bewohnt. Die grössere Wohlhabenheit desselben gegenüber der Mehrzahl der übrigen Bezirke der alten Stadt spiegelt sich unverkennbar in der geringeren Wohnziffer desselben wieder und ist dementsprechend auch die Kindersterblichkeit eine wesentlich niedrigere.

Es kann nicht bezweifelt werden, dass bis zu einem gewissen Grade auch die Unterschiede in der Gegend an sich, in erster Linie die mehr weniger gute oder schlechte Luft, die Gesundheits- und Sterbeverhältnisse des Säuglingsalters berühren. Es ist einleuchtend, dass es einen Unterschied in der gedeihlichen Entwickelung dieses zarten Alters ausmachen muss, ob demselben zu dem so nothwendigen Aufenthalt im Freien die von hohen Häusermauern eingeschlossenen Höfe, die engen Gassen so mancher alter Stadtbezirke, oder die einer steten Lufterneuerung unterzogenen geräumigen Strassen und Plätze der weniger dicht bebauten neueren Theile zur Verfügung stehen. Diese Einflüsse lassen sich indessen beweisend ziffermässig nicht feststellen und müssen wir die von uns gewonnene Anschauung dahin feststellen, dass der Unterschied in der Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr in den verschiedenen Stadtbezirken nicht in den Oertlichkeitsverhältnissen, sondern in der Verschiedenheit des Wohlstandes der Bevölkerung in den einzelnen Bezirken beruhe.

Einfluss der Jahreszeiten auf die Sterblichkeit.

Die Sterblichkeit in den einzelnen Monaten hierorts war 1870—79 eine sehr verschiedene.

Digitized by Google

Tabelle XIV.*)

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	
1870	84	91	106	109	115	100	129	113	76	92	71	96	**1182**
1871	93	75	91	104	112	120	140	167	143	117	98	101	**1361**
1872	117	150	141	102	107	101	123	127	108	94	103	105	**1378**
1873	109	97	105	101	99	143	156	145	104	90	92	103	**1344**
1874	97	79	104	102	120	115	193	171	115	114	104	113	**1427**
1875	110	115	127	85	125	150	204	174	105	105	89	110	**1499**
1876	104	116	127	98	116	147	147	174	117	115	130	128	**1519**
1877	129	117	116	126	134	150	159	187	138	138	106	88	**1588**
1878	129	90	97	101	123	127	161	134	116	97	100	113	**1388**
1879	102	114	124	113	124	111	131	152	115	109	85	94	**1374**
1870—1879	**1074**	**1044**	**1138**	**1041**	**1175**	**1264**	**1543**	**1544**	**1137**	**1071**	**978**	**1051**	**14060**
in %:	7,64	7,42	8,09	7,40	8,36	8,98	10,97	10,98	8,08	7,61	6,95	7,47	

Nach Tab. XIV. betrug sie in den Monaten

November	978 =	6,95 %	der Gesammtsterblichkeit,
April	1041 =	7,40 „	„
Februar	1044 =	7,42 „	„
December	1051 =	7,47 „	„
October	1071 =	7,61 „	„
Januar	1074 =	7,64 „	„
September	1137 =	8,08 „	„
März	1138 =	8,09 „	„
Mai	1175 =	8,36 „	„
Juni	1264 =	8,98 „	„
Juli	1543 =	10,97 „	„
August	1544 =	10,98 „	„
	14060.		

In den verschiedenen Jahreszeiten betrug dieselbe

December, Januar, Februar } 3169 = 22,53 %.

März, April, Mai } 3354 = 23,85 %.

*) Die Sterblichkeit der Jahre 1870 — 1879 auf die einzelnen Monate vertheilt.

Digitized by Google

Juni
Juli } 4351 = 30,94 %.
August

September
October } 3186 = 22,67 %.
November

Während also Oesterlen*) sagt: „dass in der gemässigten Zone Europa's das Maximum der Todesfälle durchschnittlich gegen Ende des Winters falle, besonders auf März, Januar, Februar, das Minimum in den Sommer oder Herbstanfang" finden wir diese Verhältnisse in Görlitz beinahe grade umgekehrt. Bei uns wurde das Maximum im August, das Minimum im November beobachtet, im Allgemeinen zeigten die Sommermonate ein viel ungünstigeres Verhältniss als die Wintermonate.

Es fragt sich, welche Ursachen dieser auffallenden Erscheinung zu Grunde liegen mögen.

Betrachten wir die Sterblichkeit der verschiedenen Altersklassen auf Tab. XV. (Seite 106—110), so finden wir, dass grade diejenige Klasse, welche bei uns in hervorragender Weise die Sterblichkeitsverhältnisse beeinflusst, 0—1 Jahr, die grössten zeitlichen Schwankungen aufweist. Dem Monat August mit 889 Fällen = 14,52 % steht der Monat December mit 344 Fällen = 5,64 % gegenüber. Die 3 schlechtesten Monate sind die Sommermonate Juni, Juli, August, die 3 besten November und die beiden Wintermonate December, Januar, die 3 nächst schlechten sind sodann die dem Sommer nahe liegenden Monate April, Mai, September, die 3 nächst besten der Wintermonat Februar und die dem Winter näher gelegenen: März, October.

Die übrigen Altersklassen zeigen in den einzelnen Monaten eine so geringe Verschiedenheit in der Mortalität, dass dieselbe kaum ins Gewicht fallen kann. Lediglich die Klassen 5—10 und 90—100 Jahre bieten erheblichere Schwankungen dar, die Summen der Gestorbenen in diesen Klassen (321 und 18) sind aber so klein, dass eine Beeinflussung der Gesammtsterblichkeit durch dieselben gänzlich ausgeschlossen erscheinen muss.

*) Oesterlen p. 304.

Digitized by Google

Tabelle XV.*)

Gestorben im Alter von 0—1 Jahr	Januar		Februar		März		April		Mai		Juni		Juli		August		September		October		November		December		
	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	ehelich	unehelich	
1870	29	6	39	6	30	12	33	12	47	7	44	7	65	9	51	6	28	8	26	8	24	5	28	4	534
1871	30	7	32	6	37	3	30	9	41	8	41	5	58	10	86	16	60	12	33	2	28	3	18	8	583
1872	26	8	37	5	52	11	36	4	40	5	28	6	61	7	54	11	43	12	39	12	30	7	35	5	574
1873	35	8	36	6	41	7	45	13	38	12	57	18	83	13	81	16	44	5	26	12	28	9	33	6	672
1874	30	4	30	4	33	5	34	13	46	12	43	9	88	13	91	10	50	13	39	7	37	5	35	4	655
1875	34	10	43	7	34	8	32	5	50	9	69	9	81	20	82	8	49	4	34	7	27	6	38	5	681
1876	31	3	41	4	52	9	32	10	33	6	60	14	65	11	85	20	34	11	29	7	36	6	33	5	637
1877	31	11	35	6	37	9	37	7	39	8	63	11	87	6	109	8	46	10	39	7	34	4	29	3	676
1878	30	3	16	7	28	4	35	6	41	6	47	9	67	17	59	15	47	8	31	6	27	5	29	8	551
1879	29	5	40	6	31	5	42	3	33	9	40	8	51	4	65	16	60	16	41	7	27	3	13	5	559
1870—1879	**305**	**65**	**349**	**57**	**375**	**73**	**356**	**82**	**408**	**82**	**492**	**96**	**716**	**110**	**763**	**126**	**461**	**99**	**337**	**75**	**298**	**53**	**291**	**53**	6122
in °/₀**)	5,92	6,70	6,77	5,87	7,28	7,52	6,91	8,44	7,92	8,44	9,55	9,88	13,90	11,33	14,81	12,95	8,95	10,19	6,54	7,72	5,78	5,46	5,65	5,46	
	370		**406**		**448**		**438**		**490**		**588**		**826**		**889**		**560**		**412**		**351**		**344**		=6122
	6,05°/₀		6,63°/₀		7,32°/₀		7,16°/₀		8,00°/₀		9,60°/₀		13,49°/₀		14,52°/₀		9,14°/₀		6,73°/₀		5,73°/₀		5,64°/₀		

*) Die Sterblichkeit der verschiedenen Altersklassen für die Periode 1870—1879, die Altersklasse von 0—1 Jahr gesondert in ehelich und unehelich Geborene.

**) d. h für eheliche und uneheliche von ihren resp. Gesammtsummen.

Digitized by Google

Gestorben im Alter von 1—5 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	7	9	13	16	16	15	7	17	8	16	6	12	**142**
1871	8	7	11	18	9	10	4	11	12	7	7	7	**111**
1872	18	20	13	7	14	9	9	15	7	11	13	20	**156**
1873	8	5	7	8	4	11	11	6	14	10	8	10	**102**
1874	5	6	10	10	10	11	19	12	7	3	12	16	**121**
1875	8	15	16	10	13	17	25	25	9	9	15	7	**169**
1876	16	11	12	9	12	16	13	18	14	25	20	27	**193**
1877	9	12	18	17	17	12	14	19	19	18	11	10	**176**
1878	22	8	19	11	16	12	15	10	9	7	15	20	**164**
1879	16	17	15	9	14	12	14	11	7	7	11	9	**142**
1870—1879	**117**	**110**	**134**	**115**	**125**	**125**	**131**	**144**	**106**	**113**	**118**	**138**	**1476**
in %:	7,92	7,45	9,07	7,79	8,46	8,46	8,87	9,75	7,18	7,65	8,00	10,40	

Gestorben im Alter von 5—10 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	1	2	4	2	2	3	3	2	1	6	0	1	**27**
1871	2	1	2	1	1	2	5	1	1	3	2	1	**22**
1872	2	3	1	1	1	1	2	2	3	4	3	5	**28**
1873	3	1	3	0	3	6	0	0	0	3	1	2	**22**
1874	4	0	1	2	2	1	1	2	3	4	1	3	**24**
1875	5	3	2	2	2	4	1	4	1	7	1	1	**33**
1876	1	2	1	1	1	1	3	5	13	8	10	7	**53**
1877	2	2	1	1	3	1	5	4	13	3	5	6	**46**
1878	9	5	1	1	3	7	4	2	2	2	2	6	**44**
1879	2	1	2	0	3	2	3	2	1	2	2	2	**22**
1870—1879	**31**	**20**	**18**	**11**	**21**	**28**	**27**	**24**	**38**	**42**	**27**	**34**	**321**
in %:	9,65	6,23	5,61	3,39	6,54	8,72	8,42	7,49	11,85	13,08	8,42	10,60	

Gestorben im Alter von 10—20 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	3	1	1	2	1	0	3	4	3	1	1	1	**21**
1871	2	0	0	3	2	3	6	4	4	4	2	5	**35**
1872	2	6	2	2	7	3	6	4	2	0	4	2	**40**
1873	4	1	0	2	2	2	1	2	0	0	4	2	**20**
1874	3	1	5	4	2	3	4	3	3	4	2	4	**38**
1875	2	5	5	2	5	3	2	3	2	3	1	7	**40**
1876	2	4	3	6	3	1	1	7	1	2	7	2	**39**
1877	5	3	1	3	2	3	1	3	3	4	7	2	**37**
1878	7	4	1	2	2	4	5	2	4	1	4	2	**38**
1879	4	2	4	2	4	2	1	5	2	3	2	4	**35**
1870—1879	**34**	**27**	**22**	**28**	**30**	**24**	**30**	**37**	**24**	**22**	**34**	**31**	**343**
in %:	9,91	7,87	6,41	8,17	8,77	7,00	8,77	10,80	7,00	6,41	9,91	9,04	

Digitized by Google

Gestorben im Alter von 20—30 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	7	5	8	5	3	6	3	4	4	5	1	3	**54**
1871	5	3	6	4	3	7	6	7	10	6	4	9	**70**
1872	9	6	9	9	4	9	5	5	4	5	7	8	**80**
1873	6	6	5	2	3	7	4	3	6	6	5	5	**58**
1874	4	5	10	1	4	9	7	6	5	4	2	6	**63**
1875	3	3	8	2	5	8	16	9	5	11	4	12	**86**
1876	5	6	4	7	9	10	7	5	6	10	3	9	**81**
1877	10	11	6	3	10	7	6	8	5	7	7	10	**90**
1878	10	5	5	4	8	5	10	7	8	8	7	8	**85**
1879	6	6	8	10	12	5	3	7	1	5	4	6	**73**
1870—1879	**65**	**56**	**69**	**47**	**61**	**73**	**67**	**61**	**54**	**67**	**44**	**76**	**740**
in %:	8,78	7,57	9,32	6,35	6,25	9,87	9,05	8,25	7,30	9,05	5,95	10,27	

Gestorben im Alter von 30—40 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	2	4	5	8	7	5	7	3	5	4	8	10	**68**
1871	6	5	7	8	11	11	7	7	5	8	12	9	**96**
1872	12	16	7	7	5	11	7	6	7	4	11	6	**99**
1873	6	5	5	4	5	4	11	4	5	6	6	6	**67**
1874	8	2	7	7	6	6	13	10	6	12	10	12	**99**
1875	6	10	8	4	5	8	11	10	8	8	6	6	**90**
1876	5	11	10	7	9	8	2	8	11	6	11	15	**103**
1877	10	8	4	8	19	15	9	6	7	8	6	5	**105**
1878	11	9	7	11	13	9	7	4	11	6	7	11	**106**
1879	9	11	16	7	8	5	10	13	4	6	10	13	**112**
1870—1879	**75**	**81**	**76**	**71**	**88**	**82**	**84**	**71**	**69**	**68**	**87**	**93**	**945**
in %:	7,94	8,57	8,04	7,52	9,32	8,67	8,89	7,52	7,30	7,19	9,20	9,84	

Gestorben im Alter von 40—50 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	7	4	7	9	13	4	12	6	5	3	9	5	**84**
1871	6	5	3	8	11	9	11	7	16	16	11	14	**117**
1872	12	16	7	10	7	7	7	9	9	3	4	7	**98**
1873	10	10	12	7	5	7	6	13	8	10	6	16	**110**
1874	6	2	5	10	6	9	18	2	8	13	6	3	**88**
1875	13	9	17	8	9	8	7	6	6	9	5	13	**110**
1876	12	4	7	9	10	14	9	6	3	8	8	6	**96**
1877	11	8	9	15	6	8	3	7	8	11	12	3	**101**
1878	4	9	9	3	7	10	8	8	4	4	6	8	**80**
1879	7	9	6	14	8	9	9	9	6	12	6	9	**104**
1870—1879	**88**	**76**	**82**	**93**	**82**	**85**	**90**	**73**	**73**	**89**	**73**	**84**	**988**
in %:	8,82	7,69	8,30	9,42	8,30	8,60	9,12	7,40	7,40	9,00	7,40	8,50	

Digitized by Google

Gestorben im Alter von 50—60 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	6	8	9	9	4	6	6	6	5	4	7	7	**77**
1871	7	2	9	11	12	13	18	12	11	22	6	11	**134**
1872	10	11	15	12	9	10	7	7	7	4	9	5	**106**
1873	10	12	7	2	9	11	11	6	9	7	4	8	**96**
1874	9	15	7	5	13	14	12	16	5	10	8	9	**123**
1875	7	8	11	8	11	11	7	7	10	10	7	8	**105**
1876	11	9	12	9	5	7	13	5	12	7	5	8	**103**
1877	15	14	8	16	12	12	10	10	12	15	9	11	**144**
1878	12	11	6	8	9	6	6	12	5	11	5	5	**96**
1879	8	5	12	7	10	14	11	7	4	7	10	7	**102**
1870—1879	**95**	**95**	**96**	**87**	**94**	**104**	**101**	**88**	**80**	**97**	**70**	**79**	**1086**
in °/₀:	8,75	8,75	8,84	8,01	8,66	9,57	9,30	8,10	7,37	8,93	6,44	7,28	

Gestorben im Alter von 60—70 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	7	7	10	7	8	5	8	4	1	13	5	13	**88**
1871	10	5	3	5	5	10	7	7	6	7	14	8	**87**
1872	12	14	10	7	7	9	6	4	9	5	3	11	**97**
1873	15	9	11	10	9	7	5	8	6	6	5	10	**101**
1874	11	6	8	6	6	3	9	11	9	7	12	9	**97**
1875	11	4	7	5	6	6	13	12	3	6	8	6	**87**
1876	4	7	6	5	11	6	10	8	8	7	12	6	**90**
1877	11	9	13	10	5	8	11	6	7	15	7	5	**107**
1878	9	8	7	7	9	5	11	4	9	7	11	8	**95**
1879	6	9	12	10	12	7	11	7	7	11	5	13	**110**
1870—1879	**96**	**78**	**87**	**72**	**78**	**66**	**91**	**71**	**65**	**84**	**82**	**89**	**959**
in °/₀:	10,10	8,01	9,12	7,56	8,01	6,88	9,54	7,46	6,78	8,73	8,55	9,28	

Gestorben im Alter von 70—80 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	7	4	4	5	5	4	3	7	4	5	3	10	**61**
1871	6	7	7	4	7	5	7	4	6	7	9	11	**80**
1872	5	14	10	2	7	4	5	6	4	6	10	1	**74**
1873	3	6	6	7	8	11	10	5	6	3	11	5	**81**
1874	8	7	12	9	10	6	7	4	3	8	7	9	**90**
1875	8	6	11	7	7	6	9	5	4	1	8	5	**77**
1876	11	15	7	3	13	8	9	5	3	3	11	8	**96**
1877	13	6	10	6	8	7	6	5	6	8	3	2	**80**
1878	11	7	8	9	7	10	9	10	7	11	7	6	**102**
1879	8	5	9	7	8	5	7	6	6	7	4	12	**84**
1870—1879	**80**	**77**	**84**	**59**	**80**	**66**	**72**	**57**	**49**	**59**	**73**	**69**	**825**
in °/₀:	9,70	9,33	10,18	7,15	9,70	8,00	8,73	6,91	5,93	7,15	8,76	8,36	

Digitized by Google

Gestorben im Alter von 80—90 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	2	2	3	0	2	1	2	3	2	1	2	2	**22**
1871	4	2	2	3	2	4	1	5	0	2	0	0	**25**
1872	1	1	4	5	1	2	1	4	1	1	2	0	**23**
1873	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	5	0	**15**
1874	5	1	1	1	3	1	2	4	3	2	2	3	**28**
1875	3	2	0	0	3	1	1	3	3	0	1	2	**19**
1876	3	1	3	0	4	2	4	2	1	3	1	2	**26**
1877	1	3	0	3	4	3	1	2	2	2	1	2	**24**
1878	1	1	2	4	2	2	2	1	2	3	4	1	**25**
1879	1	3	4	2	3	2	7	4	1	1	1	1	**30**
1870—1879	**22**	**16**	**20**	**19**	**25**	**20**	**22**	**29**	**16**	**16**	**19**	**13**	**237**
in %:	9,28	6,75	8,44	8,02	10,55	8,44	9,28	12,23	6,75	6,75	8,02	5,48	

Gestorben im Alter von 90—100 Jahren	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	October	Novbr.	Decbr.	
1870	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	**4**
1871	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
1872	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	**3**
1873	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
1874	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
1875	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	**2**
1876	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
1877	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	**2**
1878	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	**2**
1879	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
1870—1879	**1**	**2**	**2**	**1**	**1**	**3**	**2**	**0**	**3**	**2**	**0**	**1**	**18**
in %:	5,56	11,11	11,11	5,56	5,56	16,67	11,11	0,00	16,67	11,11	0,00	5,56	

In nebenstehender Tab. XVI. finden wir diese Verhältnisse gesondert nach Altersklassen und 2 gleichen Jahreshälften (nach den Durchschnittstemperaturen der letzten 10 Jahre angenommen) zusammengestellt. — Wir ersehen zunächst, dass in dem gedachten Zeitraume 6326 Personen im Winter, 7734 im Sommer gestorben sind, also 1408 mehr im Sommer. —

Bezüglich der einzelnen Altersklassen aber finden wir, dass, abgesehen von der ersten Klasse 0—1 Jahr, irgend eine bemerkenswerthe Differenz in der Sterblichkeit des Sommers und Winters nicht zu erkennen ist. Ja es muss gewiss ein eigenthümliches Spiel des Zufalls genannt werden, dass allein auf diese erste Altersklasse genau die Gesammtdifferenz (1408) in den beiden Jahreshälften entfällt, während sich die Unterschiede in den übrigen Altersklassen grade aufheben.

Digitized by Google

Tabelle XVI.*)

Gestorben im Alter von Jahren	November	December	Januar	Februar	März	April	Summa im Winter	Mai	Juni	Juli	August	September	October	Summa im Sommer	Mehr im Winter	Mehr im Sommer
0—1	351	344	370	406	448	438	2357	490	588	826	889	560	412	3765		1408
1—5	118	138	117	110	134	115	732	125	125	131	144	106	113	744		12
5—10	27	34	31	20	18	11	141	21	28	27	24	38	42	180		39
10—20	34	31	34	27	22	28	176	30	24	30	37	24	22	167	9	
20—30	44	76	65	56	69	47	357	61	73	67	61	54	67	383		26
30—40	87	93	75	81	76	71	483	88	82	84	71	69	68	462	21	
40—50	73	84	88	76	82	93	496	82	85	90	73	73	89	492	4	
50—60	70	79	95	95	96	87	522	94	104	101	88	80	97	564		42
60—70	82	89	96	78	87	72	504	78	66	91	71	65	84	455	49	
70—80	73	69	80	77	84	59	442	80	66	72	57	49	59	383	59	
80—90	19	13	22	16	20	19	109	25	20	22	29	16	16	128		19
90—100	0	1	1	2	2	1	7	1	3	2	0	3	2	11		4
							6326							7734	142	1550
																1408

Tab. XVII. zeigt uns die sämmtlichen in den Jahren 1877—79 Gestorbenen aus den 149 Städten, über welche die Veröffentlichungen des

Tabelle XVII.**)

1877 bis 1879 Quartal	Gestorben	Gestorben im Alter von Jahren						
		0—1	1—5	5—20	20—40	40—60	60 u. ff.	Alter unbekannt
I.	148538	49490	22397	8618	21202	21344	25282	205
II.	157542	57477	21645	9084	22327	21592	24774	643
III.	153152	72255	18465	8077	17861	17179	19036	279
IV.	135712	45597	19639	8737	18756	19507	23218	258
		In % umgerechnet:						
I.	24,96	33,31	15,21	5,80	14,27	14,36	17,02	0,14
II.	26,48	36,58	13,74	5,77	14,19	13,70	15,72	0,40
III.	25,74	47,17	12,05	5,27	11,66	11,22	12,43	0,18
IV.	22,81	33,59	14,47	6,43	13,82	14,38	17,10	0,19

*) Die Sterblichkeit der Jahre 1870—1879 auf Winter- und Sommerhalbjahr vertheilt.

**) Die Sterblichkeit in den sämmtlichen 149 deutschen Städten von 15000 und mehr Einwohnern, über welche die „Veröffentlichungen des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes“ berichten, für die Jahre 1877—1879, nach Jahresquartalen und nach Altersklassen der Gestorbenen gesondert. Vergl. Tab. V., woselbst auch die nähere Angabe der Quellen zu finden ist.

Digitized by Google

Tabelle XVIII.*)

1870 bis 1879 Quartal	Gestorben	Gestorben im Alter von Jahren						
		0—1	1—5	5—20	20—40	40—60	60 u. ff.	Alter unbekannt
I.	3256	1224	361	152	422	532	565	
II.	3480	1516	365	142	422	545	490	
III.	4224	2275	381	180	406	505	477	
IV.	3100	1107	369	190	435	492	507	
	In % umgerechnet:							
I.	23,15	37,60	11,09	4,67	12,96	16,34	17,36	
II.	24,75	43,57	10,49	4,08	12,13	15,66	14,08	
III.	30,04	53,85	9,02	4,26	9,61	11,95	11,29	
IV.	22,04	35,71	11,90	6,12	14,03	15,83	16,22	

Kaiserlich-Deutschen Gesundheits-Amtes berichten, nach Altersklassen in Jahres- (Kalender-) Quartalen zusammengestellt, Tab. XVIII. die gleichen Verhältnisse für Görlitz aus 1870—79. Wir sehen daraus, dass dort wie hier das vierte und erste Quartal die besten (22,81 resp. 24,96 und 22,04 resp. 23,15 %), das zweite und dritte die schlechtesten sind, (26,48 resp. 25,74 und 24,75 resp. 30,04 %). Während aber bei der grossen Gesammtsumme das zweite Quartal die höchste Sterblichkeit aufweist, finden wir diese bei uns im dritten Quartal.

Die Altersklasse von 0—1 Jahr zeigt bei uns gegen die entsprechende Klasse der Gesammtsumme zunächst den sehr bemerkenswerthen Unterschied, dass bei uns die Sterblichkeitsziffern durchweg höhere sind. Nach dem im ersten Abschnitte unserer Arbeit Gesagten brauchen wir hierauf nicht näher einzugehen —, sodann aber ist der Unterschied der Sterblichkeit in Görlitz in dieser Altersklasse für die einzelnen Quartale ein beträchtlich grösserer. (18,14 : 13,86 %). In beiden Zusammenstellungen ist das dritte Quartal das schlechteste, bei uns indessen findet sich diese Erscheinung deutlicher ausgesprochen.

Die übrigen Altersklassen zeigen gegen einander keine sehr bedeutenden Abweichungen, dass in den Klassen 1—5 und 5—20 in Görlitz die Mortalitätsziffer sich niedriger stellt, haben wir früher bereits besprochen und die Gründe für diese Erscheinung angegeben. — Für die Altersklasse über 1 Jahr stellt sich bei der Gesammtsumme aus den deutschen Berichtsstädten das dritte Quartal als das günstigste heraus. Bei uns ergiebt sich (bis auf eine unerhebliche Abweichung in der Klasse 5—20 Jahren) dasselbe Verhalten.

*) Dieselben Verhältnisse, wie in Tab. XVII., für Görlitz 1870—1879.

Digitized by Google

Haben wir somit die Sterblichkeit bei uns für die Winterzeit niedriger gefunden als für die Sommerszeit, so werden wir den ursächlichen Bedingungen dieser bemerkenswerthen Erscheinung näher kommen, wenn wir die Merkmale ins Auge fassen, welche für den Unterschied der Jahreszeiten bestimmend sind, d. h. also die meteorologischen Verhältnisse. In erster Reihe ist dies die Verschiedenheit der Temperaturen, demnächst die der atmosphärischen Niederschläge, sowie der Wind-Richtungen und -Stärken.

In Tab. XIX. finden sich neben den Zahlen für die Mortalität die

Tabelle XIX.

Monat	1870—1879 Sterblichkeit in % aller Gestorbenen	1870—1879 Mittlere Wärme in ° R.	1870—1879 Mittlere Regenhöhe in Par. Linien	1870—1879 Sterblichkeit der Kinder von 0—1 Jahr	1870—1879 Sterblichkeit **ohne** Berücksichtigung der Kinder v. 0—1 Jahr
Januar	7,64	— 0,92	15,79	**6,05**	**8,86**
Februar	7,42	— 0,97	18,34	**6,63**	**8,03**
März	8,09	+ 2,00	23,77	**7,32**	**8,69**
April	7,40	+ 6,11	20,18	**7,16**	**7,59**
Mai	8,36	+ 9,25	24,74	**8,00**	**8,62**
Juni	8,98	+ 13,40	28,70	**9,60**	**8,51**
Juli	10,97	+ 14,75	32,89	**13,49**	**9,03**
August	10,98	+ 14,28	34,21	**14,52**	**8,25**
September	8,08	+ 11,08	20,93	**9,14**	**7,26**
October	7,61	+ 7,03	23,44	**6,73**	**8,30**
November	6,95	+ 2,42	20,67	**5,73**	**7,89**
December	7,47	— 1,41	19,67	**5,64**	**8,90**

aus der Periode 1870—79 ermittelten Durchschnittswerthe (nach der uns freundlichst zugestellten Angabe des Herrn Dr. Peck, Vorstandes der hiesigen meteorologischen Station) für die Temperaturen und Regenmengen.*)

Vergleichen wir die Zahlen für die Gesammtsterblichkeit mit den Zahlen für die Wärmegrade, so finden wir hierbei ein bemerkenswerthes Abhängigkeitsverhältniss. Die heissesten Monate waren der Reihe nach Juli, August, Juni, die grösste Sterblichkeit wiesen auf August, Juli, Juni. Für die kältesten Monate lässt sich dies Verhältniss umgekehrt

*) Ein von uns angestellter Versuch, die übrigen meteorologischen Verhältnisse (Windrichtungen, Barometerstand u. s. w.) hier mit zu verwerthen, zeigte sich ohne Resultat. — Erwähnen wollen wir noch, dass über Grundwasserschwankungen hierorts keinerlei Beobachtungen angestellt worden sind.

Digitized by Google

nicht im Einzelnen ausführen, aber ein Blick auf die Zusammenstellung lehrt, dass diese Monate mit niedrigster Temperatur wenn auch nicht absolut die günstigsten sind, so doch bezüglich der Mortalität mit zu den günstigsten gehören.

Sehen wir nun auf die Rubrik, in welcher die Sterblichkeitszahlen mit Hinweglassung der die Kindersterblichkeit (unter 1 Jahr) anzeigenden Daten angeführt sind, so schwindet ein jeder Zusammenhang von Mortalitäts- und Temperatur-Graden, die Differenzen bezüglich der in den verschiedenen Monaten beobachteten Sterblichkeit sind so gering, dass man ein Zugrundeliegen von ursächlichen Bedingungen in dieser Hinsicht nicht annehmen darf. — Blicken wir aber auf die Zahlenreihe, welche uns die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr anzeigt, so sehen wir das Abhängigkeitsverhältniss von Sterblichkeits- und Temperaturhöhe in noch prägnanterer Weise bestätigt, als bei der Gesammtsterblichkeit, ein Beweis also dafür, dass es in der That lediglich die Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr ist, welche die ungleiche Vertheilung der Gesammt-Todesfälle auf die einzelnen Monate und Jahreszeiten bewirkt.

Bezüglich der atmosphärischen Niederschläge finden wir ein ähnliches Ergebniss, wir möchten aber nicht den Versuch wagen, diese Erscheinung — im Gegensatz zu den soeben angeführten Temperaturverhältnissen — zu den Schwankungen der Sterblichkeit in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Auftreten und Bewegung von Krankheiten.

Zur Beurtheilung der in Görlitz beobachteten Erkrankungen und ihrer zeitlichen wie örtlichen Ausbreitung, standen uns die Berichte aus der Armenkrankenpflege (der Poliklinik) und die Sterberegister der evangelischen Kirchengemeinde zur Verfügung, ein Material, welches gegenüber der Wichtigkeit des Gegenstandes leider nur ein spärliches genannt werden muss.

In dem Zeitraum 1870—79 wurden 6976 Kranke poliklinisch behandelt (Tab. XX.), welche sich mit nicht unerheblichen Differenzen auf die einzelnen Jahre vertheilen. Das günstigste war das Jahr 1874 mit 508 Fällen = 7,28 % der Gesammtsumme, das ungünstigste 1879 mit 849 = 12,17 %. In der ersten Hälfte der Periode waren die bemerkenswerth schlechtesten Jahre 1871 und 1872, in welchen, — wie wir weiterhin sehen werden — eine bedeutende Pocken-Epidemie hier herrschte; in der

Digitized by Google

Tabelle XX.*)

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	
1870	61	60	84	48	50	46	33	58	52	57	68	59	**676**
1871	55	44	62	89	94	82	73	63	67	51	78	61	**819**
1872	117	70	66	46	73	55	60	56	54	53	60	53	**763**
1873	74	57	49	61	41	60	43	66	49	59	35	40	**634**
1874	64	44	44	52	40	39	39	43	26	38	45	34	**508**
1875	65	44	54	51	41	60	53	35	31	41	48	39	**562**
1876	42	43	45	53	57	51	46	57	52	51	56	58	**611**
1877	72	43	57	67	73	72	57	63	55	71	47	54	**731**
1878	100	70	76	74	65	46	72	65	52	85	55	63	**823**
1879	84	78	56	77	84	76	75	67	60	67	57	68	**849**
1870—1879	**734**	**553**	**593**	**618**	**618**	**587**	**551**	**573**	**498**	**573**	**549**	**529**	**6976**
in %:	10,52	7,93	8,50	8,86	8,86	8,42	7,89	8,22	7,14	8,22	7,87	7,60	

zweiten Hälfte brachten die letzt verflossenen 3 Jahre 1877—79 die meisten Krankheitsfälle in der Armenkrankenpflege. Für letztere Erscheinung sind die Ursachen nicht in einem ungünstigeren Zustande der hierorts bestehenden Gesundheitsverhältnisse zu entdecken, sondern wohl lediglich auf die Zunahme des in Folge des Rückganges fast sämmtlicher Geschäfte herangewachsenen Arbeiter-Proletariats zu schieben. Es mussten eben mehr Kranke die Wohlthat der Armenpflege in Anspruch nehmen.

Unter den einzelnen Monaten finden sich grosse Differenzen nicht vor, der Januar ist der einzige, welcher über die übrigen Monate nicht unbeträchtlich emporragt. Vielleicht dürfen wir in der beträchtlichen Anzahl der demselben vorangehenden Festtage mit den von ihnen unzertrennlichen kleineren und grösseren Extravaganzen, welche gerade in einem kalten Wintermonate bei der ärmeren Klasse sich doppelt nachhaltig fühlbar machen müssen, eine Erklärung für diese Erscheinung erblicken.

Den Jahreszeiten nach vertheilten sich die sämmtlichen Fälle folgendermaassen:

Winter.	Frühling.
December-Februar:	März-Mai:
1816.	1829.

*) Uebersicht über die in der Poliklinik (Armenkrankenpflege) behandelten Kranken.

Digitized by Google

Sommer.	Herbst.
Juni-August:	September-November:
1711.	1620.

Von 1000 Erkrankungsfällen entfielen auf den Winter 260,3, Frühling 262,2, Sommer 245,3, Herbst 232,2. Die Unterschiede sind nicht gross, das aus Winter und Frühling gebildete Halbjahr zeigt sich der andern Jahreshälfte gegenüber etwas schlechter, wie ja nicht anders erwartet werden kann, da es sich hier nur um die ärmsten Bevölkerungsschichten handelt, welche ihre Gesundheit gegen die Unbill der kalten Jahreszeit nicht genügend zu schützen vermögen. Mit den von Casper*) gemachten Angaben, nach welchen in Berlin 1833—1839 in der Armenpraxis im Durchschnitt von 1000 Fällen auf den Winter 251,2, Frühling 243,0, Sommer 262,0 Herbst 243,8 entfielen, ergiebt sich, dass das dort günstigste Frühjahrs-Quartal bei uns das ungünstigste, das bei Casper ungünstigste Sommer-Quartal bei uns das zweitbeste war.

Dieses Verhältniss dürfte betreffs des Frühjahrs bei uns auch für die Gesammtbevölkerung das richtige sein, wie auch Born**) bemerkt, welcher darauf hinweist, dass gerade diese Jahreszeit hier, „wie jeder Arzt hierorts bezeugen könne, die grösste Krankenzahl liefere; Katarrhe, Rheumatismen, entzündliche Affektionen, vor Allem der Respirationsorgane, treten in dieser Jahreszeit häufig sogar in epidemischer Verbreitung auf; die Grippe allein ergreife Tausende von Menschen, viele Hunderte werden von rheumatischen Neuralgien befallen, die periodisch auftretend in unserer von Sumpfmiasmen freien Gegend die Stelle der anderswo grassirenden Wechselfieber vertreten". Leider ist es uns nicht möglich, diese Behauptung durch Zahlen zu beweisen, indessen müssen wir derselben nach unseren Erfahrungen durchaus beipflichten. Der Grund dieser Erscheinung dünkt uns nicht schwer auffindbar. Görlitz liegt, wie wir Eingangs bemerkt haben, frei auf einem Plateau und ist nach keiner Richtung hin durch schützende Höhenzüge gedeckt. Zu allen Jahreszeiten nun sind die von Westen, Süden und Süd-Westen kommenden Winde hierorts die häufigsten, sie wurden zusammen nach dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre an 243,7 Tagen des Jahres beobachtet (99,6 W., 81,3 S., 62,8 SW.)†). Dieselben kommen zu uns über das Oberlausitzer-, Iser- und die Anfänge des Riesengebirges herüber, auf welchen grade in den Frühjahrs-Monaten März, April, selbst noch im Mai, grosse Mengen Schnee lagern. Die

*) Oesterlen, p. 909. 910.

**) p. 197.

†) Materialien für die städtischen Verwaltungsberichte 1870—79.

Digitized by Google

Temperatur ist in Folge der über diese Schneefelder streichenden Winde hier im Frühjahr oft eine recht niedrige (nach Tabelle XIX war 1870 bis 1879 der März mit + 2,00° kälter als der November mit + 2,42°) und doppelt unbehaglich wird dieselbe bei einem Umsprunge des Windes nach einer der vorerwähnten Richtungen. Es ist eine hier allgemein bekannte Thatsache, dass dann die Temperaturschwankungen bei uns sehr bedeutende, die Abkühlungen sehr erhebliche und plötzliche sind, und es ist hieraus leicht verständlich, wie auf beinahe jeden einzigen derartigen Umschwung mit grosser Regelmässigkeit eine Menge von Erkrankungen beobachtet werden, welche alle unter dem Begriff der „Erkältungen" rubriciren. Im Sommer und Herbst fallen diese Einflüsse fort, eine Abkühlung der über die Gebirge kommenden Winde findet nicht mehr statt und mag hiermit der geringere Procentsatz von in unserer Armenpflege dann beobachteten Krankheitsfällen zum Theil zusammenhängen.

Bezüglich der örtlichen Vertheilung muss vorangeschickt werden, dass seit dem Jahre 1872 die Stadt in 5 Bezirke getheilt ist, deren jeder in Bezug auf die öffentliche Krankenpflege einem Communal-Armenarzte unterstellt ist. Bezüglich der Grösse sowohl (Tabelle XXI.) als auch

Tabelle XXI.*)

Armenarztbezirk	Zahl der Einwohner aus 1875	% der Gesammtsumme	Poliklinische Kranke	% der Gesammtsumme	Hiervon sind gestorben	% der Gesammtsumme	Von den in jedem Bezirk Behandelten sind in jedem Bezirk gestorben in %
I.	8141	18,45	542	9,88	41	10,05	7,57
II.	8732	19,79	902	16,46	67	16,42	7,43
III.	10682	24,19	1388	25,32	97	23,33	6,98
IV.	9093	20,61	1825	33,30	136	33,33	7,45
V.	7467	16,92	824	15,04	67	16,42	8,13

namentlich bezüglich der Wohlhabenheit sind diese Bezirke unter einander sehr verschieden und ebenso dementsprechend die Vertheilung der in der Poliklinik beobachteten Krankheitsfälle. Der beste Bezirk ist der I., welcher 18,45 % der Gesammtbevölkerung enthält, aber nur 9,88 % der Gesammtsumme der poliklinischen Fälle aufzuweisen hatte, der schlechteste ist Bezirk IV., in welchem 20,61 % der Einwohnerschaft wohnten, aber 33,30 % der Erkrankungsfälle beobachtet wurden. Der

*) Zusammenstellung der poliklinisch behandelten Stadtarmen seit dem Jahre 1872, in welchem die Eintheilung der Stadt in fünf Armenarztbezirke erfolgte.

Digitized by Google

erstere umfasst das Geschäftscentrum, die mit Verkaufsläden und Geschäftsräumen dicht besetzten Strassen (Brüderstrasse, Obermarkt, Steinstrasse, Klosterplatz, Elisabethstrasse, Marienplatz, An der Frauenkirche), sowie gleichzeitig diejenigen Strassen, in welchen die Villen und eleganten Häuser der wohlhabenden Kaufleute und Rentiers gelegen sind (Schützenstrasse, Friedrich-Wilhelm-Strasse, An der Promenade, Mühlweg, Moltkestrasse, Blumenstrasse, Gartenstrasse). Es giebt in denselben verhältnissmässig wenig Raum zur Aufnahme der unteren Bevölkerungsschichten. Der letztere (IV.) besteht aus den Strassen der alten Stadt, welche sich schon durch ihr Aeusseres als vorzugsweise von dem besitzlosen Stande bewohnt kennzeichnen. (Plattnerstrasse, Büttnerstrasse, Hellegasse, Steinweg, Lunitz, Bogstrasse, Arme Sündergasse, Rothenburger Strasse, grosse und kleine Wallstrasse, Hirschwinkel, Judenstrasse, Rosenstrasse, Karpfengrund, Hainwald, Hotherstrasse).

Die Sterblichkeit der in der Armenkrankenpflege behandelten Kranken war in den einzelnen Bezirken nicht derartig verschieden (Tabelle XXI), dass bei der Kleinheit der Zahlen nach irgend welchen Ursachen für die geringen Differenzen geforscht werden dürfte.

Tabelle XXII.*)

	Krankheitsform	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	
	Masern	31	—	31	9	12	26	—	31	19	1	**160**
	Scharlach	5	3	5	3	10	—	54	33	16	7	**136**
	Pocken	—	135	59	1	5	—	—	—	—	—	**203**
	Keuchhusten	10	17	11	—	1	3	6	5	4	14	**71**
	Croup und Diphtheritis	3	1	4	5	5	6	16	12	4	9	**65**
	Erysipelas	1	4	9	4	5	7	5	7	6	8	**59**
	Typhus abdom.	16	7	15	17	19	10	11	21	23	10	**149**
	Gastrisches Fieber	51	67	46	71	31	38	21	39	38	8	**416**
	Intermittens	4	5	2	3	—	—	1	2	3	—	**20**
	Ruhr	7	2	1	—	3	—	1	—	1	1	**16**
	Puerperalfieber	5	1	—	—	1	1	—	2	—	8	**18**
	Acut. Gelenk-Rheumat.	52	53	52	34	10	35	11	30	56	41	**374**
	Tuberkulose	30	31	25	35	25	24	42	18	41	44	**345**
Krankheiten	des Nervensystems	31	50	32	60	44	43	32	67	82	73	**514**
	des Gefässsystems	5	6	7	23	12	11	19	18	17	36	**154**
	der Athmungsorgane	183	114	155	145	94	155	129	181	219	157	**1562**
	der Verdauungsorgane	108	153	124	110	96	100	96	97	111	125	**1180**
	Diversa	128	140	185	81	135	103	164	138	153	307	**1537**
		676	**819**	**763**	**634**	**508**	**562**	**611**	**731**	**823**	**849**	**6976**

*) Uebersicht über die in der Poliklinik 1870—1879 beobachteten Krankheitsformen.

Digitized by Google

Die in der Poliklinik beobachteten Krankheitsformen haben wir in Tab. XXII. zusammengestellt, soweit die Krankheitsbenennungen dies ermöglichten. Die Eintheilung indessen konnte nur nach ganz allgemeinen Gesichtspunkten geschehen, da die Bezeichnungen an Genauigkeit des Ausdruckes gar manches zu wünschen übrig liessen. „Erkältung, Erbrechen, Kreuzschmerz, Schwindel, katarrhalisches Fieber, rheumatisches Fieber, Rheumatismus, Krämpfe, Kopfweh, Halsentzündung, Halsschmerz, Nervenschmerz finden sich als selbstständige Krankheitsformen aufgeführt und geht aus dieser Nomenklatur die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit einer sicheren Eintheilung genugsam hervor. Die Rubrik „Diversa" musste aus diesem Grunde verhältnissmässig hohe Ziffern enthalten.

Mit Berücksichtigung dieser Verhältnisse, sowie des Umstandes, dass die Zahl der Erkrankungen in der Armenpflege immer nur als eine sehr geringe gelten darf, gegenüber der Gesammtsumme der Erkrankungsfälle in der ganzen Bevölkerung, werden wir in der Beurtheilung der Tabelle XXII. mit grösster Zurückhaltung vorgehen müssen. Das Hauptinteresse für uns müssen natürlich die an der Spitze derselben stehenden Infectionskrankheiten in Anspruch nehmen und finden wir denn, dass in der Armenkrankenpflege hierselbst in dem letztverflossenen Decennium neben dem naturgemäss allerorts und zu jeder Zeit zur Beobachtung gelangenden örtlichen, relativ localisirten Krankheiten es auch an solchen von allgemeinem Character und auf allgemeinen Verhältnissen beruhend, nicht gefehlt hat. Die dem Kindesalter angehörigen epidemischen Krankheiten: Masern, Scharlach, Keuchhusten, Coup und Diphtheritis gingen unter unseren Stadtarmen fast niemals aus; Jahr aus, Jahr ein wurde eine geringere oder grössere Anzahl Gegenstand ärztlicher Behandlung.

Aus unserer Erfahrung können wir ergänzend hinzufügen, dass auch in den Jahren, in welchen der poliklinische Bericht keine Fälle der vorgenannten Formen aufführt, dennoch solche in der übrigen Einwohnerschaft beobachtet wurden. Von grösseren, mit nennenswerther Sterblichkeit einhergehenden Massenepidemien indessen ist nur eine Scharlachepidemie aus dem Jahre 1876 und Anfang 1877 zu nennen. Da die Fälle von Erkrankung an Scharlach nicht gemeldet worden sind, so steht uns nichts ziffermässiges zur Beurtheilung der Ausbreitung der Epidemie zur Verfügung. Nach Ausweis des Todtenbuches starben in der evangelischen Gemeinde an Scharlach 1876: Mai 2, Juni 1, August 4, September 6, October 13, November 18, December 10. 1877: Januar 7, Februar 2, März 1. Diese Zahlen geben aber zweifellos auch nicht annähernd einen Maassstab zur Werthschätzung der durch die Epidemie bedingten Verluste, da eine gewiss sehr bedeutende Menge von Opfern des Scharlachs

Digitized by Google

als an hinzugetretenen Complicationen und Folgekrankheiten, besonders an der damals ganz ausserordentlich häufig die Krankheit begleitenden Diphtheritis gestorben verzeichnet sein werden.

Von den übrigen Infectionskrankheiten traten in unserer Berichtsperiode ausschliesslich die Pocken in Görlitz in grösserer Epidemie auf. Aus den Akten der Polizeiverwaltung haben wir Tabelle XXIII. und XXIV. aufgestellt, welche die sämmtlichen 1870—79 gemeldeten Pockenerkrankungs- und Todesfälle enthalten, nach Stadtbezirken und Jahreszeiten geordnet. Dass diese Meldungen auch wirklich alle vorgekommenen Pockenfälle umfassen sollten, scheint uns indessen mehr als fraglich. In den Materialien wenigstens für den städtischen Verwaltungsbericht pro 1871 ist ausdrücklich p. 381 bei Erörterung der Maassregeln gegen die Ausbreitung der Epidemie gesagt, „dass im Vorjahre (1870) bei dem Wärterpersonal des Stadtkrankenhauses und anderen Kranken trotz der genauesten Absperrung Uebertragungen des Pockencontagiums stattgefunden hatten". Die amtlichen Meldelisten enthalten aber pro 1870 überhaupt nur eine Meldung von Erkrankung an Pocken. Wir sind überzeugt, dass eine nicht unerhebliche Anzahl, namentlich von leichteren Fällen, gar nicht zur Cognition der Polizeiverwaltung gelangten.

Die Sterblichkeit der Erkrankten war eine sehr beträchtliche, nach unserer Tabelle hat dieselbe 14,76 % aller Erkrankungsfälle betragen. Es muss indessen dieser hohe Procentsatz bei der doch seit einer langen Reihe von Jahren, wenngleich nicht obligatorisch, so doch faktisch eingeführten allgemeinen Impfung höchst auffällig erscheinen. Oesterlen*) sagt, „dass die Lethalität der Variola vor Einführung der Vaccination mindestens 10 % der Kranken, im Mittel 12—14 % war, dass sie dagegen bei vaccinirten Variolakranken jetzt kaum 2—5 % beträgt. Die Sterblichkeit aller Variolakranken war z. B. in Preussen 1858 = 9 % und 1859 = 8 % der Kranken". Es ist wohl anzunehmen, dass bei uns die Meldungen der Todesfälle an Pocken weit eher der Wirklichkeit entsprochen haben dürften, als diejenigen der Erkrankungsfälle, und dass in Folge dessen das Sterblichkeitsverhältniss bei unserer Aufstellung allzu ungünstig ausgefallen sein möchte.

Die Entstehung der 1871 so plötzlich und heftig hereinbrechenden Seuche muss auf Einschleppung von aussen her zurückgeführt werden, zu welcher die Gelegenheit damals, wo gegen Ende des deutsch-fran-

*) Oesterlen, p. 466.

Digitized by Google

Tabelle XXIII.

Stadt-Bezirk	Bei der Polizei gemeldet als an Pocken																		Summa	
	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben
	1870		1871		1872		1873		1874		1875		1876		1877		1878		1879			
I.	—	—	22	4	13	2	5	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	7
II.	—	—	12	2	5	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	4
III.	—	—	27	6	14	1	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	8
IV.	—	—	52	11	17	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	13
V.	—	—	9	2	14	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	4
VI.	—	—	6	—	3	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	3
VII.	—	—	47	12	9	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	13
VIII.	—	—	10	1	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	1
IX.	—	—	28	5	10	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41	6
X.	—	—	11	3	2	1	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	4
XI.	—	—	54	1	3	2	4	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	3
XII.	—	—	50	2	11	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	64	5
XIII.	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
XIV.	—	—	10	2	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	2
XV.	—	—	9	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	6
XVI.	—	—	57	8	19	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	10
XVII.	—	—	23	4	20	2	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	6
XVIII.	—	—	51	7	27	2	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83	9
XIX.	—	—	65	12	33	16	—	—	8	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	106	33
XX.	—	—	51	11	24	4	—	—	43	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	20
XXI.	—	—	22	5	19	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	5
XXII.	—	—	46	8	20	3	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	11
XXIII.	—	—	51	10	12	5	4	5	13	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	22
XXIV.	—	—	43	8	25	5	—	—	6	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	75	15
XXV.	—	—	28	9	21	1	4	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	11
XXVI.	—	—	46	9	19	2	2	—	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	12
XXVII.	1	—	20	2	24	7	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	9
XXVIII.	—	—	43	10	23	1	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	11
	1	—	894	158	399	72	33	5	131	17	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1461	253
	1		1052		471		38		148		1		—		2		—		1		1714	

zösischen Krieges in so vielen Städten — vorzugsweise mit Einquartierung französischer Gefangener — die Pocken herrschten, hinlänglich vorhanden war. In einem der ersten hier beobachteten Fälle (aus dem Monate März) konnte mit Bestimmtheit eine von einer Besuchsreise nach dem von den Pocken stark heimgesuchten Glogau zurückgekehrte Frau als Trägerin des Contagiums erkannt werden. Dieselbe erkrankte und zweifellos über-

Digitized by Google

trugen ihre beiden Kinder, welche zu den eine stark frequentirte Restauration besitzenden Grosseltern gegeben wurden, die Krankheit weiter auf eine sehr erhebliche Anzahl der diese Restauration besuchenden Gäste, so dass in kurzer Zeit in den benachbarten Häusern der Strasse (Emmerichstrasse) und bald auch in dem umliegenden Stadttheile zahlreiche Erkrankungsfälle auftraten. Bisher war in jener Gegend kein Fall von Pocken vorgekommen.

Die Ausbreitung der Epidemie erstreckte sich, wie Tabelle XXIII zeigt, über die ganze Stadt hin, alter und neuer Stadttheil, alle Bezirke wurden befallen, so dass ein Einfluss der Oertlichkeit auf die Häufigkeit der Erkrankungen sich nicht nachweisen liess, vielmehr dieselbe im Allgemeinen proportional erschien der Dichtigkeit der Bevölkerung in den einzelnen Stadtbezirken. Die am stärksten bevölkerten Bezirke lieferten die meisten Fälle und umgekehrt.

Bezüglich der Sterblichkeit lassen sich irgend welche auffällige Unterschiede für die einzelnen Bezirke nicht nachweisen.

Tabelle XXIV giebt uns ein Bild von dem zeitlichen Auftreten der

Tabelle XXIV.

	Bei der Polizei gemeldet als an Pocken																				Summa	
	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben	erkrankt	gestorben
	1870		1871		1872		1873		1874		1875		1876		1877		1878		1879			
Januar	—	—	6	—	153	21	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	161	21
Februar	—	—	1	1	87	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	89	18
März	—	—	8	2	54	16	9	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	21
April	—	—	51	7	39	8	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	17
Mai	—	—	75	14	36	9	11	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	23
Juni	—	—	165	14	17	2	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	186	16
Juli	1	—	73	15	5	—	2	—	87	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	168	26
August	—	—	131	22	3	—	—	—	30	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	164	26
Septbr.	—	—	89	21	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	22
October	—	—	100	21	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	102	21
Novbr.	—	—	110	20	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	20
Decbr.	—	—	85	21	3	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	22
	1	—	894	158	399	72	33	5	131	17	1	—	—	—	1	1	—	—	1	—	1461	253
	1		1052		471		38		148		1		—		2		—		1		1714	
			15,01%		15,28%		13,15%		11,48%													14,76%

Digitized by Google

Pockenepidemie in der Periode 1870—79. Wir ersehen aus derselben, dass nur 1876 und 1878 ganz frei geblieben sind, dass die übrigen Jahre indessen theils vereinzelte, theils massenweise Erkrankungsfälle brachten. Die grösste Heftigkeit zeigt die Epidemie des Jahres 1871 mit 1052, demnächst 1872 mit 471 Fällen, sodann trat ein Nachlass 1873 mit 38 Fällen ein und nach anscheinend vollständigem Erlöschen und neun Monate dauernder Pause fand ein letztes Aufflackern in der Mitte des Jahres 1874 statt, welches 148 Fälle aufwies.

Die einzelnen Monate bieten in Bezug auf Anzahl der in denselben beobachteten Erkrankungsfälle keine constanten Unterschiede dar. Die meisten Fälle (165) brachte der Juni 1871, die nächst meisten (153) der Januar 1872. Ein Einfluss der Jahreszeiten auf den Stand der Epidemie war durchaus nicht zu erkennen.

Ebenso blieb sich die Sterblichkeit im Wesentlichen in den verschiedenen Monaten und Jahren gleich, wenigstens zeigen die beobachteten Differenzen keine irgend welche Regelmässigkeit ihres Verhaltens. Einzig verdient bemerkt zu werden, dass die Sterblichkeit 1874 (11,48 % der Erkrankten) in dem letzten Jahre, in welchem von einem epidemischen Auftreten der Pocken gesprochen werden konnte, geringer war, als in den beiden ersten Jahren der Epidemie 1871 und 1872 (15,01 % und 15,28 %).

Ueber das Erkrankungs- und Sterbeverhältniss der Geimpften und nicht Geimpften konnten wir nichts in Erfahrung bringen.

Wenn wir nun noch mit einigen Worten des Typhus, derjenigen Infectionskrankheit gedenken, welche vorzugsweise als Werthmesser der Gesundheitsverhältnisse eines Ortes — weil auf dem einheimischen Boden erwachsen — angesehen zu werden pflegt, so geschieht dies lediglich der Vollständigkeit unserer Anführungen halber*).

Von einem irgend erheblichen Auftreten von Typhus in dem letzten Decennium ist hier nichts bekannt geworden. Zwar sind Fälle von Typhus bei uns, wie dies in allen Städten geschieht, Jahr aus Jahr ein vorge-

*) Fälle von Intermittens sind zwar in dem poliklinischen Bericht für 1870/79 angeführt, indessen ist ihre Zahl (20) so gering, das Vorkommen von Wechselfieber auch in der übrigen Bevölkerung ein notorisch so ausnahmsweise seltenes, dass wir beinahe berechtigt sind, von einer diesbezüglichen Immunität für unsere Stadt zu sprechen.

Digitized by Google

kommen, niemals aber wurden sie so zahlreich, dass von einer epidemischen Ausbreitung gesprochen werden konnte. Es ist zu bedauern, dass grade über diese in Bezug auf die öffentliche Gesundheit so wichtige Krankheit nur höchst spärliche Meldungen bei der Polizei eingelaufen sind, so dass dies in den Akten derselben enthaltene Material gar keinen Anhalt für unsere Untersuchungen abgeben konnte. In dem ganzen Zeitraume 1870—79 gelangten nur 78 Fälle von Typhuserkrankungen zur Anmeldung, während nach Tabelle XXII. allein in der Armenkrankenpflege 149 Fälle in Behandlung kamen. Dabei muss sicherlich angenommen werden, dass auch diese Zahl der Wirklichkeit keineswegs entspricht, denn die Rubrik „gastrisches Fieber" mit 416 Fällen enthält ohne Frage gewiss eine nicht ganz unerhebliche Menge von Typhuserkrankungen hierbei mit inbegriffen. Aus dem Todtenbuche der evangelischen Gemeinde haben wir die an „Typhus" und „gastrisch-nervösem Fieber" eingetretenen Todesfälle aus der Zeit von 1870 bis ult. October 1878, von welchem Termine ab in Folge der Einführung eines neuen Formulars in unserem Kirchenbureau die Eintragung der Todesart unterblieben ist, herausgesucht. Wir fanden, dass in diesem Zeitraume 155 Personen am Nervenfieber verstorben waren. Wenn wir — was ohne grossen Fehler geschehen kann — die Verhältnisse aus unserer evangelischen Gemeinde auf die ganze Einwohnerschaft übertragen, so geht aus dieser Zahl hervor, dass der Typhus in einer massenhaften Verbreitung hier nicht vorgekommen sein konnte. Selbst wenn wir — was ohne Zweifel geschehen muss — die Anzahl der an Typhus Gestorbenen als hinter der Wirklichkeit zurückbleibend annehmen, so ist der bei uns beobachtete Satz gegenüber der Angabe von Oesterlen, wonach in Europa gegen $^1/_{20}$ aller Todesfälle an Typhus erfolgen*), immer noch ein sehr niedriger zu nennen.

So wenig ausreichend auch der Hauptsache nach das Material ist, welches wir dem vorstehenden Abschnitte zu Grunde legen konnten, so haben wir doch volle Berechtigung, uns wenigstens negativ dahin ausdrücken zu dürfen, dass wir in Bezug auf Auftreten und Bewegung von Krankheiten ein ungünstiges Verhältniss für die Einwohnerschaft von Görlitz nicht haben nachweisen

*) Oesterlen, p. 444.

Digitized by Google

können, dass insbesondere die letztere von solchen allgemeinen Erkrankungen, für welche öffentliche Zustände hätten verantwortlich gemacht werden können, verschont geblieben ist.

Die in Görlitz bestehenden, für die öffentliche Gesundheit wichtigsten Einrichtungen.

(Abfuhrwesen, Wasserversorgung etc.)

Abgesehen von allgemeinen über die Grenzen einer gegebenen Bevölkerung weit hinaus sich erstreckenden Verhältnissen, welche menschliche Kraft zu gestalten unvermögend ist, wird der Stand der öffentlichen Gesundheit wesentlich durch Bedingungen beeinflusst, welche innerhalb des Wohnkreises dieser Bevölkerung selbst gelegen sind, und auf welche regulirend einzuwirken überall das Bemühen gerichtet sein muss, wo grosse Massen sich zu einem Gemeinwesen vereinigt haben. — Als die vier allgemeinsten Substrate des öffentlichen Lebens, von deren Beschaffenheit das Wohlergehen der menschlichen Gesellschaft abhängig ist, müssen wir ansehen: „die uns umgebende Luft, das uns gebotene Trinkwasser, die der Gesellschaft zugängliche Nahrung nebst ihren Genussmitteln, den bürgerlichen Verkehr, wenn wir hierunter die in den bürgerlichen socialen, geschäftlichen Beziehungen einer Gesellschaft begründete Berührung unter sich und mit der Natur verstehen."*)

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, alle die Maassregeln und Einrichtungen, welche in Görlitz bestehen, um nach diesen vier Richtungen hin ihre Wirksamkeit zum Wohle unserer Bevölkerung geltend zu machen, hier anzuführen und kritisch zu beleuchten, um so weniger, da eine grosse Reihe derselben als in das Gebiet der Sanitäts-Polizei gehörig, für unsere Stadt nichts Eigenthümliches haben kann. — Lediglich auf die Institutionen, welche bestimmt sind, auf die Beschaffenheit der beiden erstgenannten Substrate einzuwirken, der uns umgebenden Luft und des uns zur Verfügung stehenden Trinkwassers, müssen wir etwas näher eingehen.

Sehen wir von verschiedenen anderen Möglichkeiten ab, welche gegeben sind, um in einer grössern, namentlich industriereichen Stadt die Beschaffenheit der Luft sowohl, als auch des Trinkwassers ungünstig zu

*) Geigel, Prof. Dr. Alois: „Handbuch der öffentlichen Gesundheitspflege", p. 60 61. Leipzig. Vogel 1875

Digitized by Google

beeinflussen, so bietet sich uns vorzugsweise eine diesen beiden so wichtigen Erfordernissen der öffentlichen Wohlfahrt gemeinsame Quelle dar, der Boden, auf welchem wir wohnen. Nur über einem reinen Boden kann es dauernd eine reine, dem Organismus zuträgliche Athmungsluft geben, nur aus einem reinen Boden kann uns dauernd ein reines, gesundes Trinkwasser entströmen. Für Freibleiben resp. Beseitigung von Verunreinigung des Erdbodens innerhalb der menschlichen Wohnorte zu sorgen, ist die höchste Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege.

Unter allen Stoffen, welche da, wo viele Menschen beisammen wohnen, naturgemäss abgesondert werden müssen, sind die unreinsten und schädlichsten die menschlichen Auswurfstoffe. Ihre möglichst schnelle und vollkommene Entfernung aus den Städten ist überall ein dringendes Erforderniss.

Bis zum Jahre 1872 sah es mit der Erfüllung dieser Bedingung in Görlitz höchst traurig aus*). Fast ausnahmslos waren an den Häusern, auf den Höfen der Grundstücke, Abtrittsgruben angelegt, mit einfachen Brettern bedeckt, gar nicht oder grossentheils ungenügend nach den Seiten hin durch Cement verkleidet, in welche die menschlichen Excremente aus den verschiedenen Etagen durch Röhren von Holz oder Thon hineingelangten. Eine Abfuhr derselben, meist durch die Landwirthe der Umgegend, fand erst dann statt, wenn der Behälter einen weiteren Inhalt nicht mehr zu fassen vermochte. Es war nun ganz unvermeidlich, dass durch die der Regel nach durchlässigen Wandungen dieser Gruben ein fortwährendes Durchsickern von Dejectionsflüssigkeit in die Kanäle stattfand, welche die Strassen der ganzen Stadt durchziehen, aber zur Aufnahme derartiger Massen nicht geeignet sind. Im Laufe von drei Jahrhunderten angelegt und nach den verschiedensten Systemen erbaut, sind dieselben lediglich bestimmt, das Meteor-, Haus- und Küchenwasser aufzunehmen und in die Neisse abzuleiten. Auf Dichtigkeit ihrer Wandungen war bei der Anlage nicht geachtet worden. — Schlimmer noch war es an vielen Stellen dadurch, dass die Abtrittsgruben mit den Strassenkanälen in directer offener Verbindung standen. Einmal erleichterten sich zahlreiche Hausbesitzer die Beseitigung der Excremente dadurch, dass sie ihre Abtrittsgruben unerlaubter Weise in die Hauskanäle eröffneten, aus welchen der Inhalt allmälig in die Strassenkanäle sich entleerte, dann aber

*) Die im Folgenden enthaltenen Angaben sind zum Theil dem Promemoria des Oberbürgermeisters Gobbin, betreffend die Einführung des Tonnenabfuhrwesens und die Errichtung des Wasserwerkes, entlehnt, zum Theil sind mir dieselben durch gefällige Mittheilungen der betreffenden städtischen Behörden zugegangen.

Digitized by Google

genossen die Häuser ohne Hofraum das Vorrecht, die Dejectionen direct in die Kanäle ableiten zu dürfen. Es musste also nothwendigerweise an zahlreichen Stellen der Stadt der Erdboden in erheblichem Maasse inficirt werden. Genugsam äusserte sich dies in den übelriechenden Ausdünstungen, welche — namentlich im heissen Sommer — den Einflussöffnungen auf den Strassen entströmten. Selbst die sorgfältigste Desinficirung zeigte sich hiergegen machtlos und auch von etwa eintretenden Regengüssen konnte nur eine vorübergehende Besserung erwartet werden. Mit dem fortschreitenden Wachsthum der Stadt wurden diese Zustände immer unhaltbarer und musste endlich an eine eingreifende Abhilfe ernstlich gedacht werden.

Es war im Anfange des verflossenen Jahrzehntes, wo die städtischen Behörden dieser Angelegenheit mit Energie näher traten, um dieselbe Zeit, in welcher eine andere Frage von der eingreifendsten Bedeutung für die Wohlfahrt unserer Einwohnerschaft in Angriff genommen wurde, nämlich die nach einer zweckmässigen Wasserversorgung der Stadt. Selbstverständlich dachte man nun daran, ob es nicht möglich wäre, diese beiden wichtigen Angelegenheiten in Gemeinschaft mit einander zu erledigen, also mit der zu errichtenden Wasserleitung eine Abschwemmung der menschlichen Excremente einzuführen. Aus örtlichen aber sowohl, als auch aus finanziellen Rücksichten liess sich diese anerkannt wirkungsvollste Methode der Wegschaffung der Auswurfsstoffe nicht bei uns einführen. Abgesehen davon, dass das hierorts bestehende Kanalnetz sich zur Aufnahme von Faecalien in Folge seiner Construction absolut nicht eignete, konnte auch nicht der Gedanke aufkommen, durch dasselbe diese Massen schädlicher Stoffe der Neisse zu überliefern. Es hätte einzig und allein die Möglichkeit ins Auge gefasst werden können, die sämmtlichen Excremente aus der Stadt hinaus auf ein hierzu geeignetes Berieselungsterrain zu führen und dort unschädlich zu machen, oder vielmehr im Dienste der Ackerkultur zu verwenden. Hierzu wäre zunächst ein vollständig neues Kanalschwemmsystem erforderlich gewesen, welches nur mit bedeutenden Opfern hätte errichtet werden können. Sodann aber war in der Nachbarschaft der Stadt kein Terrain vorhanden, welches sich zu Berieselungsfeldern geeignet hätte. Nur in Entfernung von einer halben Meile auf dem östlichen Neisseufer wäre hierzu das geeignete Areal vorhanden gewesen, unterhalb der Stadt in erheblicher Höhe gelegen. Es hätte also die ganze Masse der Abfuhrstoffe über die Neisse durch kostspielige Hebewerke geschafft und so ihrem Bestimmungsorte zugeführt werden müssen. Eine derartige Anlage würde aber die finanziellen Kräfte der Commune weit überstiegen haben.

Digitized by Google

So blieb denn nichts Anderes übrig, als eine billigere, wenn auch weniger vollkommene Art der Entfernung der Auswurfsstoffe herbeizuführen. Man entschied sich für die Einrichtung des Tonnenabfuhrwesens, welches im Jahre 1873 ins Leben trat. Auf die Einzelheiten dieser Organisation hier einzugehen, dürfen wir uns füglich wohl enthalten. Wir wollen nur soviel bemerken, dass die Erfolge derselben jetzt allgemein als sehr gute angesehen werden, und dass zu wünschen ist, es möchten in kürzester Frist sämmtliche Häuser ihren Anschluss an diese Einrichtung bewerkstelligt haben. Ein Zwang hierzu besteht einstweilen nur für die neu zu errichtenden Gebäude, es mehrt sich aber die Zahl der hinzutretenden Anlagen in erfreulicher Weise. Indessen waren doch von den etwa 2000 Wohnhäusern der Stadt bis Ende 1878 erst 624 mit Tonneneinrichtung versehen, so dass immerhin noch auf diesem Gebiete der Thätigkeit der städtischen Behörden, sowie der Einsicht des Publikums eine nicht unbedeutende Aufgabe zu erfüllen bleibt. — Die Abfuhr der Tonnen, deren es von zweierlei verschiedenen Grössen giebt, für kleinere und grössere Gebäude, geschieht in regelmässigem fünftägigem Turnus durch einen Privatunternehmer, welcher von der Commune einen stipulirten Enschädigungssatz für jede Tonne erhält und die Excremente zu seinem Nutzen an die Landwirthe der Umgegend abgiebt, von welchen bisher stets eine starke Nachfrage stattgefunden hat. Vor dieser Abgabe werden die Tonnen in eine grosse Sammelgrube entleert, welche sich auf freiem Felde eine halbe Meile von der Grenze der Stadt entfernt befindet. — Hervorgehoben muss noch werden, dass die Abfuhr der Tonnen vollkommen geruchlos und ohne jede Belästigung der Einwohnerschaft vor sich geht.

Aber nicht allein durch die Auswurfstoffe der Menschen kann eine Verunreinigung des Bodens zu Stande kommen, sondern ausserdem noch durch eine Menge anderer Substanzen, welche in jeder grösseren Stadt beständig ausgeschieden werden müssen. Abfälle der Haushaltungen, der Fabriken, der verschiedenen Gewerbebetriebe (in erster Reihe der Schlächtereien), Dejectionen der zahlreichen Haus- und Nutzthiere sind Massen, welche von dem Erdreich der Städte unbedingt beseitigt werden müssen. — Am zweckmässigsten wäre es zweifellos, wenn man solche Anlagen, deren Betrieb mit der Erzeugung schmutziger und also schädlicher Abfallstoffe verbunden ist, ganz und gar aus dem Weichbilde der Stadt entfernen wollte. Indessen könnte hieran im Ernste aus rechtlichen Gründen nicht gedacht werden, wenngleich es der Zukunft vorbehalten bleiben muss, durch Verlegung neuer derartiger Einrichtungen nach aussen eine allmälige Purification im Laufe vieler Jahre zu erreichen.

Digitized by Google

Was die Fabriken anbelangt, so ist die Lage derselben in Görlitz eine solche, dass eine nennenswerthe Verunreinigung des Erdbodens durch dieselben kaum hervorgerufen werden kann. — Die grosse Mehrzahl derselben liegt aus Gründen der Betriebsführung hart an beiden Ufern der Neisse, leitet also die schmutzigen Abfälle unmittelbar dem Flusse zu, welcher dieselben durch Verdünnung unschädlich macht und aus dem Bereich der Stadt entfernt. Nur eine geringe Anzahl ist in der Lage, die Abfallwässer den Strassenkanälen überliefern zu müssen, welche sie auf längerem Wege dem Flusse zuführen.

Eine wahre Kalamität indessen bildet in unserer Stadt die Art und Weise, in welcher das Schlächtergewerbe hierorts noch immer ausgeübt wird. Es giebt gegenwärtig bei uns nach Ausweis der Polizeiacten nicht weniger als 64 verschiedene Schlachtstätten, welche, über die ganze Stadt verbreitet, ihre der Gesundheit so unzuträglichen Abfallstoffe in grossen Massen dem Erdboden einverleiben. Die Belästigung der Einwohnerschaft an diesen zahlreichen Stellen ist eine sehr empfindliche, wovon die oft wahrhaft mephitischen Gerüche in der Umgebung so mancher Schlachtstätten einen überzeugenden Beweis liefern. Seit Jahren schon wurden die Klagen über diese Uebelstände in immer stärker werdendem Maasse laut, so dass endlich energisch an eine Abhilfe gedacht werden musste.

Eine Handhabe dazu lieferte das Gesetz vom 18. März 1868, welches den Communen das Recht einräumt, die Ausübung des gesammten Schlachtbetriebes in eigens hierzu zu errichtende Schlachthäuser zu verlegen.

Nach vielem Herumsuchen wurde im Jahre 1879 ein Terrain von der Gemeinde erworben, auf welchem jetzt der Bau eines Schlachthauses mit Eifer betrieben wird und ist zu hoffen, dass Ende dieses Jahres bereits dasselbe dem Gebrauche übergeben werden dürfte*). Die Lage dieses Etablissements ist eine solche, dass in gesundheitlicher Beziehung Störungen der Nachbarschaft nicht wohl eintreten dürften, auch soll der Betrieb ein derartiger werden, dass eine ungünstige Beeinflussung der Umgebung nicht stattfinden kann. Namentlich ist vorgesehen, dass alle Nebenzweige des Betriebes (Talgschmelze) aus der neuen Anlage, welche lediglich zum Schlachten des Viehes dienen soll, ferngelassen werden. Es musste dies schon aus dem Grunde nothwendig erscheinen, weil das Terrain im Westen der Stadt gelegen ist und sonst bei der hier vorherrschenden Richtung der Winde aus dieser Gegend leicht eine empfindliche Belästigung der

*) Die Arbeit ist im Jahre 1880 abgefasst worden. Gegenwärtig, Februar 1881, ist die Anlage fertig gestellt und wird in Kurzem das Schlachthaus dem Betriebe übergeben werden.

Digitized by Google

benachbarten Stadt hätte entstehen können. — Für Ableitung der Abwässer ist das im Bau befindliche Schlachthaus vorzüglich gelegen, indem in geringer Entfernung vom Fusse der Anhöhe, auf welcher dasselbe zu stehen kommt, ein das ganze Jahr über gut fliessender Bach vorbeizieht (die sogenannte „Ponte"), welche das Wasser aus zwei Quellengebieten, dem des „Ponteteiches" und dem der „Schädelteiche", nach der Neisse leitet, in welche dasselbe an der nördlichen Grenze der Stadt einmündet. In diesen Bach sollen die Schlachthauswässer unmittelbar hineingeführt werden.

Im Zusammenhange aber hiermit soll dann eine Anlage in Angriff genommen werden, welche mit dem Projecte der Schlachthausanlage in enger Verbindung steht, nämlich die Kanalisirung dieses Baches in seinem Laufe durch die bebaute Stadt. Bisher geht noch immer die Ponte unbedeckt bis in den ringsum von Wohnhäusern bestandenen, in dem alten Stadttheile gelegenen sog. Pulverteich, wodurch ein Zustand für jene Gegend herbeigeführt worden ist, welcher geradezu ein heilloser genannt werden muss. Der Graben dient nämlich als Strassenkanal und zwar als Abzug für ein sehr bedeutendes Stück des ganzen westlichen Stadttheils. Neben dem ursprünglich reinen Wasser der oben genannten Quellengebiete führt er also nicht allein die Meteorwässer aus jenem Bezirke, sondern auch das Haus- und Küchenwasser, sowie auch die Wässer aus zwei anliegenden Fabriken, einer sehr grossen Destillation und Presshefen-Fabrik und einer noch grösseren Maschinenbauanstalt, welche nicht unwesentlich zur Verunreinigung des Wasserlaufes beitragen. Winter und Sommer, zu allen Jahreszeiten wälzt er seine schlammige, missfarbige, übelriechende Masse nach seiner Ablagerungsstätte, dem Pulverteiche hin, so dass dieser letztere, eine grosse Grube voll Unrath, bezüglich der Unsauberkeit seines Inhalts, sowie der übelriechenden Ausdünstungen fast sprüchwörtlich geworden ist. Aus diesem Teiche nun wird (zufolge eines alten verbrieften Rechtes), so gut es eben gehen will, das Wasser geklärt einer benachbarten Tuchfabrik, der sogenannten alten Pulvermühle zum Betriebe zugeführt, der Rest fliesst mit einem von den nordwestlich der Stadt gelegenen Höhen kommenden Bache (Bach „Kidron") zur sog. „Lunitz" zusammen, welche auf den Strassenübergängen nur durch schlecht schliessende Steinplatten bedeckt, unter den Häusern eines Theiles der alten Stadt hindurchfliesst und dann unmittelbar unterhalb der Stadt in die Neisse sich ergiesst. In zahlreichen Höfen fehlt dem Wasser jede Bedeckung, als offener Schmutzgraben durchzieht er dieselben und trägt sicherlich nicht dazu bei, die Luft in dieser Stadtgegend zu verbessern.

Es ist glücklicher Weise begründete Aussicht vorhanden, dass diese

Digitized by Google

fast unbegreiflichen Verhältnisse in nicht zu ferner Zeit in das Reich der Mythe gehören werden.

In gesundheitlicher Beziehung von hoher Wichtigkeit muss eine vor Kurzem eröffnete und lange herbeigesehnte Einrichtung erscheinen, unsere Wasserleitung, welche seit nunmehr etwa zwei Jahren (9. Juli 1878) dem Betriebe übergeben ist. Die bisherige Versorgung der Stadt mit Wasser geschah im alten und neuen Theile auf verschiedene Weise. Ersterer erhielt sein Wasser durch 17 verschiedene Leitungen, welche fast sämmtlich aus früheren Jahrhunderten stammend, das Wasser von den der Stadt dicht anliegenden Höhen aus dort befindlichen Quellen durch fast ausnahmslos hölzerne Röhren in die Brunnen und einen Theil der Häuser der unteren Stadt leiteten. Die obere Stadt, der neue Theil, musste das Wasser zur grösseren Hälfte aus Brunnen beziehen, welche in den steinigen Untergrund gebohrt waren, zur kleineren wurde es ihr durch ein höchst mangelhaftes Hebewerk, und zwar unfiltrirt aus der Neisse genommen, zugeführt. Weder nach Qualität, noch nach Quantität war diese Wasserversorgung als eine genügende zu bezeichnen.

Zunächst machte es sich fühlbar, dass die Menge des Wassers in trockenen Zeiten eine absolut unzureichende war, indem einzelne Bezirke der neueren Stadt, welche schon ohnehin an chronischer Wasserarmuth litten, zuweilen dieses unersetzliche Lebensbedürfniss vollständig entbehren mussten. An Sprengung der Strassen und Plätze, an Durchspülung der Rinnsteine und Kanäle konnte nicht gedacht werden. Ja sogar — horribile dictu — an einer noch so primitiven Badeanstalt litt das stets als so gesund und reinlich gerühmte Görlitz bis zur Eröffnung der neuen Leitung vollkommen Mangel! Das Wasser der Neisse konnte nur in dem oberhalb der Stadt gelegenen Theile zur Anlegung eines einfachen Flussbades benutzt werden, eine allen Einwohnern leicht erreichbare, auch im Winter zu benutzende Anstalt gab es aus Mangel an hinreichendem Wasser nicht. Nur in einigen Fabriken hatten die Besitzer Badeeinrichtungen hergestellt und dem Publikum zugänglich gemacht, welche von verhältnissmässig recht wenigen auf Reinlichkeit und Hautpflege bedachten Personen benutzt wurden. Die grosse Masse, auch selbst der überwiegend grössere Theil des gebildeten und wohlhabenderen Publikums in Görlitz badete faktisch so gut wie gar nicht, oder nur im Sommer, wenn Krankheit oder Mode den Aufenthalt in einem Badeorte mit sich brachte.

Sodann aber stellte es sich mit der fortschreitenden Erweiterung der Stadt, welche eine Anzahl der alten Quellen in die Bebauung mit hineinzog, allmälig heraus, dass die Güte des Wassers bis zu einem bedenklichen Grade sich verringerte. Im Jahre 1865 wurde Seitens des

Digitized by Google

Magistrats eine Untersuchung der Hauptbrunnen der Stadt angeordnet, welche von dem Custos der hiesigen naturforschenden Gesellschaft, Herrn Dr. Peck, ausgeführt wurde und ein Resultat ergab, welches in der Bevölkerung eine lebhafte Erregung hervorrief. Mit Zugrundelegung der Festsetzungen des Brüsseler Sanitäts-Congresses und der Wiener Wasserversorgungs-Commission wurde als Ergebniss gefunden, dass von den 41 in Bezug auf Brauchbarkeit ihres Wassers zum Trinken untersuchten hauptsächlichsten Brunnen zu verwerfen waren wegen schlechter äusserer Beschaffenheit des Wassers 8; wegen allzugrossen Reichthums desselben an festen Bestandtheilen, namentlich an salpetersauren, schwefelsauren und Chlor-Verbindungen 17, dass ferner als verdächtig bezeichnet werden mussten 3. Es wurde also bei 41 Brunnen, den wasserreichsten der Stadt, nur in 13 Fällen das Wasser zum Trinken als geeignet befunden! —

Die nächste Folge hiervon war, dass einige dieser Brunnen sofort geschlossen, andere mit der Warnungstafel: „dies Wasser ist zum Trinken ungeeignet", versehen, sodann aber die Vorarbeiten zur Herstellung eines Werkes, welches geeignetes Wasser in genügender Menge der Stadt zuführen sollte, schleunigst in Angriff genommen wurden. Die in der Sache selbst liegenden Schwierigkeiten waren sehr bedeutend, dieselben wurden aber doch, Dank der Energie unserer Behörden, glücklich überwunden und seit dem obengenannten Zeitpunkt spendet uns die Leitung ein vortreffliches Wasser in reicher Menge, Trink- und Nutzwasser ungetheilt.

Gewonnen wird dasselbe 2 Kilometer von der Stadt entfernt aus den (Leschwitzer) Wiesen, welche südlich derselben auf dem linken Ufer der Neisse gelegen sind. Diese Wiesen bilden den letzten Theil des Niederschlagsgebietes für einen etwa 9 Kilometer langen Höhenzug (Rauschwalder Höhen, Landeskrone, Jauernicker Berge), welcher dem Flusse in einem Abstande von 6 Kilometer annähernd parallel geht. Die sämmtlichen Niederschläge von diesen Höhen gehen in den Fugen des felsigen Erdreiches nach der Neisse hinab, werden vor ihrem Eintritte in dieselbe durch ein mächtiges Sandlager filtrirt. In diesem Sandlager, auf den Wiesen, wird das Wasser durch 2 Filterbrunnen gesammelt und durch ein Pumpwerk nach einem auf dem höchsten Punkte der südlichen Vorstadt 60 M. über dem Neissepegel gelegenen Hochreservoir (von 1500 Kbm. Inhalt) überführt, von wo es dann durch natürlichen Druck der tiefer gelegenen Stadt zugeleitet wird. Für die unmittelbare Nachbarschaft, welcher bisher noch keine Möglichkeit eines Anschlusses gegeben war, wird gegenwärtig mit der Errichtung eines Wasserthurmes vorgegangen. Es bleiben dann nur noch die auf dem rechten Ufer des Flusses gelege-

Digitized by Google

nen Strassen von den Segnungen der Leitung ausgeschlossen, indessen ist bereits vorgesehen, auch diesem Theile der Stadt, welcher vom sanitären Standpunkte aus das grösste Interesse erfordert, in den nächsten Jahren das Wasser über die Neisse hin zuzuführen.

Seiner Beschaffenheit nach eignet sich das Wasser, welches von mittlerem Härtegrade bezeichnet werden muss, zum Genusse vorzüglich. Nach der chemischen Analyse des Directors unserer Gewerbeschule Dr. Bothe ist dasselbe ausserordentlich arm an festen Bestandtheilen (1,0785 Gramm auf 10 Liter Wasser), insbesondere frei von Nitraten und Ammoniumverbindungen. Die festen Bestandtheile werden beinahe zu gleichen Theilen gebildet aus Kochsalz (0,5090) auf der einen Seite (welches in allen Görlitzer Brunnen und Quellen charakteristisch stark vorkommt) und aus Kalk und Magnesiasalzen (0,4925) auf der andern Seite. Ebenso lieferte die von competenter Seite ausgeführte mikroskopische Untersuchung ein vollkommen befriedigendes Resultat. — Zur Evidenz ist übrigens nachgewiesen, dass das Wasser Quellwasser und nicht etwa filtrirtes Neissewasser ist, trotz der geringen Entfernung der Entnahmestelle vom Flusse. Vor der Anlage des Werkes wurden Beobachtungen in einigen 20 Bohrlöchern angestellt und ergab es sich, dass die Niveauverhältnisse derselben von dem Wasserstande der Neisse vollkommen unabhängig waren. Ferner konnte bei Anlage der Brunnen ein starkes Hineinströmen aus der dem Gebirgszuge zugekehrten Seite, nicht aber aus der dem Flusse zugewendeten, direkt beobachtet werden. — Der Zufluss des Wassers ist ein so bedeutender, dass die Sachverständigen eine fast unbegrenzte Erweiterung des Werkes bei zunehmender Vergrösserung der Stadt für zweifellos halten. Einstweilen ist die Anlage in ihrer jetzigen Construction berechnet auf eine (Zukunfts-) Einwohnerschaft von 80,000 Seelen und dabei einem täglichen Maximalconsum von 12,400 Kbm. im Ganzen = 155 Liter (5 Kb.-Fuss) pro Tag und Kopf. Dies ist ein Quantum, wie es als ein ideal reichliches wohl angesehen werden darf.

Es muss als ein erfreuliches Resultat und ein Beweis dafür, in wie hohem Grade die Bürgerschaft bereits die Vorzüge der Wasserleitung anerkannt hat, gelten, dass nach einjährigem Bestehen derselben von den etwa 2000 Wohnhäusern der Stadt bereits 1400 ihren Anschluss bewerkstelligt hatten.

Zu einem guten Theil trägt hierzu bei die Art, wie die durch die Erbauung und den Betrieb des Werkes entstandenen Kosten, resp. deren Verzinsung und Amortisation hier aufgebracht werden, und welche auch vom sanitären Standpunkte beachtenswerth ist. Es wird nämlich, — abgesehen vom Consum zu gewerblichen Zwecken, — das Wasser nicht

Digitized by Google

nach der entnommenen Quantität bezahlt, sondern es ist den Hausbesitzern nach Maassgabe der Veranlagung zur Grund- und Gebäudesteuer*) eine Wassersteuer auferlegt worden und ihnen überlassen, dieselbe auf die einzelnen Haushaltungen zu vertheilen. Wenngleich diese neue Steuer in der jetzigen Zeit aus allgemeinen und lokalen Gründen sich hier in Praxi nur ausnahmsweise selten in gerechter Weise so vertheilen lässt, dass auch wirklich die Consumenten je nach Maassgabe des verbrauchten Quantums ihren Beitrag zu entrichten haben, und also diese neue Belastung die Besitzer vielfach unstreitig hart trifft, so müssen wir den bei uns eingeführten Modus der Kostenerhebung doch für einen in gesundheitlicher Beziehung vortrefflichen halten. Alle Grundstücksbesitzer müssen die Wassersteuer zahlen, ohne Rücksicht darauf, ob sie in ihren Häusern Wasserleitung einrichten wollen oder nicht. Die Folge ist natürlich, dass nun, wo die Eigenthümer die Kosten einmal tragen müssen, sie auch den Genuss des bezahlten Wassers sich verschaffen wollen und sich eher dazu verstehen, den Anschluss an die allgemeine Leitung herzustellen, als wenn sie in Aussicht hätten, hinterher das durch Wassermesser abgeschätzte jedesmalige Verbrauchsquantum bezahlen zu müssen. Sodann aber ist zu berücksichtigen, dass, wenn die Bezahlung des von den Haushaltungen konsumirten Wassers sich streng nach dem Verbrauche richten würde, das allgemeine Streben dahin gehen würde, den Wasserkonsum möglichst einzuschränken. Am meisten sparen müssten natürlich die Leute aus den wenig oder gar nicht bemittelten Klassen, also gerade diejenigen, für welche bei ihren meist engen und vielfach unsauberen Wohnungen, ihren häufig unsauberen Arbeiten der reichliche Verbrauch doppelt wünschenswerth, ja nothwendig ist. Eine ängstliche Sparsamkeit im Verbrauche des Wassers Seitens der einzelnen Haushaltungen müsste vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege ebenso verwerflich erscheinen, wie eine solche von Seiten der Gemeinde, der städtischen Verwaltung. Es ist ein sanitäres Erforderniss, dass dieser für die öffentliche Wohlfahrt so wichtige Artikel nicht gespart, sondern vielmehr eher geradezu verschwendet werde, wie wir denn auch anerkennen müssen, dass in Bezug auf Besprengung der Strassen und Plätze, auf Spülung der Rinnsteine und Kanäle Seitens unserer Verwaltung mit dankenswerther Liberalität verfahren wird. Aus sanitären Rücksichten müssten wir es bedauern, wenn jemals die Deckung der durch das Wasser-

*) Seit 1881 ist die Auflage nach dem Nutzungswerthe resp. dem wirklichen Ertrage der Grundstücke vertheilt.

Digitized by Google

werk bedingten Ausgaben durch Einführung von Wassermessern und Bezahlung des wirklich nachgewiesenen Konsums erfolgen sollte.

Aus dem, was wir im vorigen Abschnitte über die hierorts bestehenden, der Förderung der öffentlichen Gesundheit bestimmten Einrichtungen gesagt haben, geht hervor, dass die jüngst verflossene Zeit für Görlitz einen ungeheuren Fortschritt auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege gebracht hat. Man kann wohl sagen, dass den elementarsten Forderungen der letzteren bis zum Ende der sechsziger Jahre nur in sehr unvollkommener Weise hier Rechnung getragen wurde und man darf getrost das vorige Jahrzehnt so recht eigentlich als das der Schaffung hygienischer Maassregeln und Anstalten in der Chronik unserer Stadt verzeichnen. Die Einführung des Tonnenabfuhrwesens an Stelle der unleidlichen früheren Beseitigung der Excremente aus den das Erdreich mit beständiger Inficirung bedrohenden Senkgruben; die Errichtung der wahrhaft musterhaft arbeitenden Wasserleitung, welche die Möglichkeit bietet, die bisher in träger Stagnation befindlichen Strassenkanäle und Rinnsteine zu reinigen, welche uns erst vor wenigen Jahren in den Besitz einer für die Bevölkerung jeder grösseren Stadt unentbehrlichen Badeanstalt gebracht hat und welche uns — last not least — mit einem tadellosen Trinkwasser an Stelle des früher nach Quantität wie Qualität durchaus ungenügenden Wassers versorgt; die Herstellung eines Schlachthauses zum Zwecke der Aufhebung der massenweise über die ganze Stadt verbreiteten, die umliegenden Theile schwer belästigenden Schlachtstätten; die hiermit in Verbindung stehende Beseitigung des schlammigen Pontegrabens und der nicht weniger schmutzigen Lunitz, welche Beseitigung hoffentlich als der erste Schritt zu der Entfernung des einzigen stagnirenden Wassers im Weichbilde der Stadt, des Pulverteiches angesehen werden darf — wahrlich, dies sind Errungenschaften, auf welche die Gemeinde Ursache hat mit Stolz und Befriedigung hinzublicken.

Die Segnungen dieser Einrichtungen für die öffentliche Gesundheit hierselbst werden sicherlich nicht ausbleiben, bis jetzt ist die Zeit, seit welcher sich Görlitz derselben erfreut, noch eine zu kurze, als dass wir schon im Stande wären, sie zahlenmässig beweisen zu können. Hoffen wir aber, dass es uns vergönnt sein möchte, in nicht zu ferner Zeit diesen Nachweis führen zu dürfen, zum Ruhme unserer schönen, stolzen Stadt!

Digitized by Google

Wir können diesen Abschnitt nicht beschliessen, ohne hier eines Mannes zu gedenken, der zu den vorbesprochenen, in letzterer Zeit hierorts eingeführten sanitären Institutionen im innigsten Zusammenhange steht. Es ist dies der vor Kurzem verstorbene Oberbürgermeister Gobbin, welcher — während einer neunjährigen Amtsthätigkeit — ausgestattet mit einem seltenen Verständniss für die Anforderungen der Hygiene, seine ganze Kraft der Verbesserung der gesundheitlichen Verhältnisse in unserer Commune widmete. Bei allen den vorgenannten Schöpfungen war er in hervorragender und maassgebender Weise mit thätig, sein Name ist mit ihnen für immer unlöslich verbunden. Möge sein Andenken bei der dankbaren Bürgerschaft in Ehren bleiben, jetzt und bei den kommenden Geschlechtern!

Schlusswort.

Als einzigen wunden Punkt in dem Stande unserer Gesundheitsverhältnisse haben wir nachweisen können die in Görlitz abnorm hohe Sterblichkeit der Kinder im 1. Lebensjahre. Wir fanden, dass in dieser Altersklasse die Sterbeverhältnisse hierorts

gegen früher sich bedeutend verschlechtert haben und auch im Vergleiche mit anderen Städten ungünstige genannt werden müssen.

Mit Rücksicht auf die gerade in der letzten Zeit in Wirksamkeit getretenen, soeben erwähnten, die Gesundheit zu fördern bestimmten Einrichtungen könnte dieses Ergebniss uns befremden. Indessen müssen wir hierbei erwägen, dass es sich hier um eine Altersklasse handelt, deren Wohlergehen nicht oder doch nur zum verschwindend kleinsten Theile durch irgend welche örtlichen Einflüsse berührt wird. Ueberall noch sind allein die äusseren Lebensverhältnisse, welche die Kinder umgeben, vor Allem die Vermögenslage der Eltern und die dadurch bedingte Pflege und Ernährung der Kinder maassgebend gewesen für das Absterben derselben, wie wir dies oben ja auch für Görlitz nachgewiesen haben.

Das durch den Aufschwung von Gewerbe und Industrie in dem Ende der sechsziger und Anfang der siebziger Jahre bedingte Anwachsen unserer Arbeiterbevölkerung, der Rückgang aller Geschäfte seit der Mitte des verflossenen Decenniums, welcher Tausende von Arbeitern brodlos machte oder doch in ihrem Erwerbe schwer schädigte, erklärt zur Genüge die Verschlechterung der Ernährungsverhältnisse der grossen Masse unserer Bevölkerrng in der hinter uns liegenden jüngsten Vergangenheit

Digitized by Google

und die dadurch hervorgerufene vermehrte Sterblichkeit der dem Säuglingsalter angehörigen Kinder innerhalb derselben.

Wie bedeutend aber gerade die üble Lage des Arbeiterstandes und eine dadurch bedingte erhöhte Sterblichkeit der demselben angehörigen Kinder die allgemeine Kindersterblichkeit hierorts beeinflussen musste, ergiebt sich von selbst, wenn wir berücksichtigen, dass etwa zwei Drittel aller Geburten in Görlitz allein auf die Arbeiterklasse entfallen (Tab. XII).

Andrerseits liegt der Grund für die hohe Sterblichkeit der Kinder im 1. Lebensjahre bei uns gegenüber der Mehrzahl der anderen Städte in der Zusammensetzung unserer Arbeiterklassen selbst. Ein erheblicher Bruchtheil dieser letzteren besteht aus weiblichen Arbeitern (vorzugsweise in der Weberei, Tuch- und Cigarrenfabrikation beschäftigt), welche grossentheils verheirathet sind. Die von diesen geborenen Kinder sind meist sehr übel daran; selbst wenn die Mütter vermöge ihrer körperlichen Beschaffenheit im Stande sein sollten, ihnen die bestmögliche Nahrung, die Muttermilch, zu reichen, so erlaubt dies doch nur ganz ausnahmsweise selten ihre äussere Lage. Kaum zum Besitz ihrer Kräfte nach beendigtem Wochenbette gelangt, muss die Mutter wieder in die dumpfigen Säle der Fabrik wandern, da der Vater allein nicht im Stande ist, den Unterhalt für die Familie zu verschaffen und Ersparnisse nur in den seltensten Fällen zurückgelegt worden waren. Das Kind wird seinen älteren Geschwistern oder den Nachbarsleuten übergeben und erhält als Nahrung nur zu oft eine Milch von zweifelhafter Qualität, dagegen regelmässig als Beruhigungsmittel den ominösen mit Zucker gefüllten Zulp, den in keiner Familie des Arbeiterstandes (auch nur in verschwindend wenigen der mittleren Klassen) hier fehlenden Lutschbeutel. So vereinigen sich mangelndes Können und ungenügendes Verstehen, um die Pflege des Kindes unzweckmässig, die Aussichten desselben trübe zu gestalten.

Hier können keine hygienische Maassregeln und Einrichtungen Abhilfe schaffen, hier kann dieselbe nur von einer Aufbesserung der äussern Verhältnisse unserer untern Bevölkerungsschichten erwartet werden.

Digitized by Google

Ueber

ein in Markasit verwandeltes Braunkohlenholz.

Lange Zeit hat man darüber gestritten, welche Herkunft den im norddeutschen Diluvium zerstreut vorkommenden verkieselten Hölzern zuzuschreiben sei. Göppert*) und Römer**) haben wol zuerst die Ansicht ausgesprochen, dass die Ablagerungen, welche ursprünglich die Hölzer umschlossen, heute nicht mehr erhalten sind, soudern durch das sie überfluthende Diluvialmeer zerstört wurden. Ich habe dann in meiner Dissertation den Nachweis zu liefern gesucht, dass manche Geschiebehölzer aus der norddeutschen Braunkohle hervorgegangen sind***) und in einer unter der Presse befindlichen Arbeit werden die ausführlichen Argumente für den genetischen Zusammenhang beider Erhaltungsarten zu finden sein †). Ich war in der Lage, an Exemplaren aus den verschiedensten Gegenden zeigen zu können, dass die braunkohlenartigen Hölzer ganz allmälig in verkieselte übergehen und an einem besonders instructiven Vorkommen (Karlsdorf) habe ich diesen Beweis sehr eingehend geführt.

---

*) Göppert, Ueber die in der Geschiebeformation vorkommenden versteinten Hölzer. Zeitschr. d. d. geol. Ges. XIV. Bd. 1862. p. 554.

**) Römer, Geologie von Oberschlesien. 1870. p. 434.

***) Conwentz. Ueber die versteinten Hölzer aus dem norddeutschen Diluvium. Breslau. 1876.

†) Conwentz, Die fossilen Hölzer von Karlsdorf am Zobten. Ein Beitrag zur Kenntniss der im norddeutschen Diluvium vorkommenden Geschiebehölzer. Mit acht Tafeln. Breslau. Maruschke u. Berendt 1879.

Digitized by Google

Nicht allein der Verkieselungsprocess, sondern auch andere Fossilisirungsarten haben von der Braunkohle ihren Ausgang genommen, wie ein interessanter Fund bei Ullersdorf, unweit Naumburg a. Qu., lehrt. Durch meinen Freund, Herrn Cand. Phil. G. Woitschach, erhielt ich vor Kurzem einige Hölzer, die in Markasit umgewandelt waren; sie stammen aus den dem Ueberquader angehörenden Braunkohlenlagern, in welchen H. B. Geinitz erst jüngst Cycadeospermum Schmidtianum entdeckt hat*). Jener fossile Cycadeensamen ging mir gleichzeitig zu und ist mit dem Holze zusammen gefunden worden. An einigen wenigen Stellen der Holz-Oberfläche sieht man noch kleine Braunkohlenreste, welche mir zuerst zu der Vermuthung Anlass gaben, dass das ganze Stück wol ein fossilisirtes Holz sein könnte. Denn äusserlich betrachtet machte es keineswegs den Eindruck eines solchen, sondern erschien in der dem Binarkies eigenthümlichen zapfenförmigen Gestalt, wobei der horizontale Bruch eine radiale Faserung zeigte. Die mikroskopische Beobachtung aber liess erkennen, dass dies Markasitstück ursprünglich Braunkohle gewesen und ein fossiles Nadelholz repräsentire.

Bei Anwendung der Beleuchtung von oben konnte man hier und da im Innern noch Braunkohle nachweisen und vornehmlich bestanden die Zellwandungen noch daraus, während ihr Lumen durch Markasit ausgefüllt war. Die Tracheiden sind durchweg dünnwandig und von einem quadratischen oder radial verlängerten Querschnitte. Auffallender Weise bilden sie keine Jahresringe, die man im Stamme aller vorweltlichen Coniferen gewöhnlich antrifft; nur im Wurzelholze pflegen sie undeutlich zu werden und oft ganz zu verschwinden. Die radiale Wand der Tracheiden ist mit Hoftüpfeln bekleidet, die meist in zwei Reihen, manchmal in einer angeordnet sind; im erstern Falle stehen sie nicht immer gleichhoch, sondern zuweilen zerstreut. Selten wird das regelmässige Gewebe der Tracheiden durch Holzparenchym unterbrochen, welches aber kein Harz mehr enthält; eigentliche Harzgänge fehlen gänzlich. Die Markstrahlen sind einerlei Art, einfach und sehr niedrig; meistens bestehen sie nur aus ein oder zwei, höchstens aus sieben Zellreihen übereinander. Die radialverlaufende Wand derselben ist mit Tüpfeln versehen, welche in zwei Reihen je zu zweien oder dreien alternirt gestellt sind. — Aus dem Fehlen der Jahresringe, dem seltenen Auftreten von Holzparenchym und der niedrigen Markstrahlen wird es wahrscheinlich gemacht, dass unser Holz einer Coniferenwurzel angehört hat. Es zeigt die grösste Aehnlichkeit mit dem von Göppert als

*) N. Jahrb. f. Mineralogie etc. 1879. p. 113.

Digitized by Google

Cupressinoxylon aequale

aus Laasan beschriebenen Holze*); wenn ich in den Besitz eines umfangreicheren Untersuchungsmaterials gelangen könnte, würde sich wol eine nähere Prüfung bewerkstelligen lassen. Es scheint mir überhaupt angezeigt, den Markasitstücken im Allgemeinen und besonders denjenigen von cylindrisch-conischer Form eine grössere Beachtung zu schenken. Ich glaube wol, dass sich viele darunter finden werden, welche aus Braunkohlenholz hervorgegangen sind; dies könnte uns übrigens wenig Wunder nehmen, da ja im Allgemeinen die Bildung von Schwefelkies häufig in Gegenwart organischer Substanzen stattfindet.

Breslau, Ende August 1879.

Dr. H. Conwentz.

*) Göppert, Monographie der Fossilen Coniferen. Leiden 1850. p. 201.

Digitized by Google

Das

Granitgebirge von Königshain in der Ober-Lausitz

mit besonderer Berücksichtigung

der darin vorkommenden Mineralien.

Von

G. Woltschach.

(Hierzu Tafel III.)

Vorwort.

Unter den älteren Eruptivgesteinen, welche im Allgemeinen dem Mineralogen wenig Interessantes bieten, zeichnen sich einige aus, die einerseits in Hohlräumen und Gängen eine Menge wohlkrystallisirter Mineralien beherbergen, andererseits, wie die Syenite Norwegens, seltene Species als accessorische Gemengtheile enthalten, deren Vorkommen nur auf sehr wenige Punkte unserer Erde beschränkt scheint. Den erstgenannten Character tragen namentlich einige Granite und sind als die bekanntesten und reichsten Vorkommnisse wohl Elba, und Striegau in Schlesien zu nennen. Beide Charactere in gewisser Beziehung vereinigend, reiht sich diesen der Granit von Königshain in der Preussischen Ober-Lausitz an, welchem einige seltene und interessante Mineralien ein originelles Gepräge verleihen. Das Gebiet ist in geognostischer und mineralogischer Beziehung noch nicht bekannt genug, als dass nicht der auf den folgenden Seiten unternommene Versuch einer Beschreibung desselben gerechtfertigt erscheinen dürfte. Meine Untersuchungen wurden wesentlich erleichtert durch die Sammlungen des Mineralogischen Museums der Universität Breslau und ganz besonders der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, deren hochverdienter Leiter, Herr Dr. Peck, es sich hat angelegen sein lassen, eine möglichst vollkommene Collection aller vorkommenden Mineralien zusammenzubringen, die er mir mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt hat. Dem genannten Herrn, sowie Herrn Pechtner, dem unermüdlichen Sammler und ausgezeichneten Kenner des Gebietes, der mich auf unseren gemeinsamen Excursionen durch

Digitized by Google

seine Kenntnisse unterstützt hat, sei hiermit mein aufrichtigster Dank abgestattet.

Die krystallographischen und optischen Untersuchungen wurden im mineralogischen Institut des Herrn Prof. v. Lasaulx zu Breslau ausgeführt, welcher während vieler Semester durch Anleitung und Belehrung mein Wissen wesentlich gefördert. Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer hiermit meinen wärmsten Dank zu sagen. Besonders verpflichtet fühle ich mich auch Herrn Prof. Poleck, in dessen Laboratorium die chemischen Untersuchungen angestellt wurden.

Geologisch-geographischer Ueberblick.

Im Nordwesten der Stadt Görlitz, etwa anderthalb Meilen davon entfernt, erhebt sich aus der Thonschieferformation und dem Diluvium ein ziemlich umfangreiches Granitmassiv, welches, in den einzelnen Theilen durch letzteres getrennt, in vielen inselartigen Partien von zum Theil nicht unbedeutender Höhe zu Tage tritt.

In seinem äusseren Habitus, sowie zum Theil in genetischer Beziehung ist dieser Granit verschieden von dem sogenannten Lausitzer Granit, der in unmittelbarer Nähe der Stadt Görlitz selbst aufgeschlossen ist. Dieser lässt sich, wie folgt characterisiren:

Von unregelmässiger blockförmiger Absonderung und von vielen Chloritschnüren durchzogen, besteht derselbe aus weissem Orthoklas, grauem Quarz und schwarzem Glimmer, der fast stets in sechsseitigen Täfelchen auskrystallisirt ist, und zuweilen eine allerdings unvollkommene parallele Schichtung erkennen lässt. Als sehr häufigen accessorischen Gemengtheil enthält er Pyrit, auch sind Sphalerit und Galenit führende Gänge (am pomologischen Garten bei Görlitz) beobachtet worden. An mehreren Aufschlusspunkten (an der neuen Brücke, sowie unter dem Blockhause) wurde deutlich erkannt, dass ihm Bänke von Thonschiefer untergeordnet sind, sowie auch unweit des Neisseviaducts ein thoniges Gestein ansteht, welches, von flaseriger Structur, grosse Quarze enthält, so den Uebergang zu den Schiefern zu vermitteln scheint und als Phyllitgneiss bezeichnet werden kann. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass dieser Granit ein Gneissgranit ist und ein Glied der Urschieferformation darstellt.*)

*) Ueber die interessanten Verhältnisse der Urschieferformation in der Ober-Lausitz beabsichtigt Verfasser demnächst eingehender zu berichten.

Digitized by Google

Die von diesem Gestein wesentlich verschiedenen Eigenschaften des ohne Zweifel eruptiven Königshainer Granit werden im Laufe dieser Abhandlung klar werden.

Die geognostische Karte der Preussischen Ober-Lausitz von E. F. Glocker, welche beide Gesteine als Granit zusammenfasst, giebt uns daher über die Ausdehnung unseres Gebietes nur unvollkommenen Aufschluss; auch die geognostische Karte von Nieder-Schlesien von J. Roth bietet nichts, da diese Partie auf derselben nicht mehr enthalten ist.

Es sind ferner von unserem Gebiet durchaus auszuschliessen die sogenannten Kämpfenberge, welche, den eigentlichen Königshainer Bergen gegenüber, das Thal dieses Dorfes begrenzen, und in denen ein wesentlich verschiedenes, mit dem Granit in keiner Beziehung stehendes, im Gegentheil selbständiges Gestein ansteht.

Dieses interessante Gestein möge hier kurz beschrieben werden. Es ist von dunkelgrüner Farbe und zeigt porphyrisch ausgesondert gelbliche z. Th. glanzlose Feldspathkrystalle von meist polygonalen Umrissen. Mit blossem Auge lassen sich ferner erkennen erbsengrosse rundliche Quarzkörner, die hin und wieder eingestreut, nicht allzuhäufig etwa 1 cm lange Hornblendesäulchen, sowie schwarze Glimmerblättchen von meist ausgezeichneter hexagonaler Begrenzung. Die mikroskopische Untersuchung bestimmte den feldspathartigen Bestandtheil als einen Plagioklas und zeigte, dass die dunkelgrüne Farbe des Gesteins herrühre von unzähligen mikroskopisch kleinen Schüppchen eines glimmerartigen Minerals, welches die feldspathige Grundmasse und selbst die grossen Plagioklase durchsetzt. Diese Leistchen zeigen im polarisirten Licht ausgezeichneten Dichroismus verbunden mit starker Absorption. Die nähere Untersuchung lehrte, dass dieselben durch einen Umwandlungsprocess der Hornblende entstanden seien, und lässt sich diese Umwandlung auch mit blossem Auge erkennen. Manche derselben gehen nämlich in eine grünliche, weiche Masse über, die unter dem Mikroskop aus den nämlichen kleinen Glimmerblättchen besteht. Im Allgemeinen macht das Gestein einen ziemlich zersetzten Eindruck, und nimmt dies nicht Wunder, da nur Stücken von herumliegenden Blöcken geschlagen werden konnten. Dasselbe kann als ein Quarz-Glimmer-Diorit-Porphyr bezeichnet werden und findet sich auch anstehend am Rothstein bei Reichenbach.

Es scheint opportun, den Namen „Königshainer Granit" für das Gebiet beizubehalten, obwohl die Grenzen desselben weit über die sogenannten „Königshainer Berge" hinausgehen. Der Umfang, welchen Herr P. Neubauer*) dem Massiv giebt, stimmt im Allgemeinen mit meinen Untersuchungen überein.

Beginnt man vom Schwalbenberge unweit Königshain, so geht die Grenze zunächst in einem nach NW. offenen Bogen um den Limasberg herum nach Torga, hier an die Thonschiefer stossend. Von Torga, die Schiefer verlassend und durch Diluvium von denselben getrennt, in ziem-

*) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1879, 409.

Digitized by Google

lich gerader Linie nach Baarsdorf, dann über Attendorf nach Thiemendorf, wo sie, eine nach N. offene Bucht bildend, an den Ufern des schwarzen Schöpses hinabsteigt bis Döbschütz. Von hier wendet sich die Grenze nach Biesig und kehrt in nordöstlicher Richtung an den Kämpfenbergen vorübergehend über Ober-Königshain nach dem Schwalbenberge zurück. Das Dorf Mengelsdorf berührt die Grenze nicht, die dahin gehörigen Brüche liegen in der bezeichneten Linie. Bemerkt sei noch, dass der Lausitzer Granit sehr weit in das Thal von Königshain hineindringt und noch auf dem Wege nach dem Schwalbenberge in mittlerer Höhe in einem Gebüsch ansteht; ebenso findet sich derselbe an der Chaussee von Reichenbach nach Biesig im Bett des Baches, der unmittelbar an der Stadt vorüberfliesst. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass er noch die Höhe, auf welcher die ersten Häuser des genannten Dorfes stehen, zusammensetzt.

Erwähnt sei ferner, dass in dem Gebiet mehrfach Quarzite vorkommen. Die Glocker'sche Karte giebt drei Punkte an, und zwar einen nahe am Dorfe Hilbersdorf auf der linken Seite des Baches, welcher auch durch das ganze Thal von z. Th. jedenfalls anstehenden Blöcken begleitet wird. Das Vorkommen dieses Gesteins in der Richtung von Attendorf nach den eigentlichen Königshainer Bergen zu, in welche die übrigen Punkte fallen, wurde mir von Herrn Pechtner bestätigt.

Diese Quarzite stehen in keinem directen geologischen Zusammenhang mit unserem Granitgebiet, sondern gehören zu den in den Thonschiefern von Rengersdorf auftretenden Quarziten, die sich durch das Vorkommen von Kobaltmanganerz auszeichnen.

Was die Reliefverhältnisse des Gebietes anlangt, so finden sich zum Theil recht ansehnliche Erhebungen; so namentlich in den „Königshainer Bergen" im Hochstein, Scheffelstein und Todtenstein, sodann in den Döbschützer Höhen und zwischen Biesig und Hilbersdorf. Auf ihrem Gipfel tragen sie zumeist Felspartien, welche die für den Granit characteristischen Formen zeigen, indem sie aus abgerundeten, überhängenden, scheinbar übereinander gethürmten, ruinenähnlichen Platten und Blöcken bestehen.

Der Granit, welcher die verschiedenartigste Verwendung findet, ist in zahlreichen Brüchen aufgeschlossen. Die Absonderung desselben ist eine kuppig plattenförmige und zeigen die Brüche an den entgegengesetzten Seiten der Berge stets auch das entgegengesetzte Einfallen der Platten, dessen Winkel natürlich äusserst schwankend ist. Daneben finden sich oft ein oder zwei sehr ebenflächige Absonderungen, welche untereinander und scheinbar auch auf ersterer senkrecht stehen. Ihre Richtung ist in den verschiedenen Brüchen verschieden. Durch diese von den äusseren Contouren abhängige platten- und bankförmige Bildung gewinnen

Digitized by Google

die einzelnen Auftragungen eine gewisse Selbständigkeit, die aber ihre gleichzeitige Entstehung keineswegs in Frage stellt.

Beschreibung des Gesteins.

Petrographisch zeigt der Granit vorwiegend einen übereinstimmenden Character; dennoch nöthigen locale Abweichungen zu einer Specialisirung. Es lassen sich nämlich unterscheiden eine normale, eine grobkörnige und eine porphyrische Varietät.

a. Normale Varietät. Diese setzt die Hauptmasse des bis jetzt aufgeschlossenen Granits zusammen. Seine Farbe ist z. Th. weiss, wie die des Striegauer Gesteins, z. Th. röthlichbraun, und zwar wechseln beide oft schichtenartig mit einander ab, ohne dass der Grenze eine Absonderung entspräche. In grösserer Tiefe (nur wenig Brüche besitzen eine solche) herrscht die weisse Farbe vor, und scheint also die bräunliche Färbung eine Folge beginnender Zersetzung zu sein. Dies wird bestätigt durch die Thatsache, dass die ganz obersten Schichten dunkel rostfarben, eisenschüssig und bröckelig sind, während sich in grösserer Tiefe noch kein Unterschied in der Festigkeit beider wahrnehmen lässt. Dieser Granit besteht aus grauem Quarz, weissem oder röthlichweissem, seltener bläulichem Orthoklas, weissem Plagioklas und schwarzem Glimmer. Die durch ihre Zwillingsstreifung ausgezeichneten Plagioklase lassen sich fast an jedem Handstück leicht auffinden.

In Betreff des Glimmers wird auf die unten folgende Beschreibung verwiesen.

Der Quantität nach überwiegen Quarz und Feldspath den Glimmer, der stets von schwarzer Farbe ist; heller Glimmer nimmt nicht an der Gesteinsbildung Theil.

Eigentliche Gänge sind im Königshainer Granit selten. Da sie sich bis jetzt nur in der beschriebenen Varietät gefunden haben, mögen sie an dieser Stelle mit abgehandelt werden.

Sie beschränken sich auf Gänge von sehr feinkörnigem, feldspathreichen und glimmerarmen Granit, in welchem der letztere Bestandtheil jedoch meist so zurücktritt, dass ein granulitartiges Gestein entsteht. Solche Gänge finden sich sehr häufig in Biesig, auch erlangt der Granit des Scheffel- und Mittagsteines nach oben zu allmälig diese Ausbildung, ein Beweis, dass hier Ausscheidungen und keine späteren Ausfüllungen vorliegen. Zu diesen Ausscheidungen ist auch der pegmatitische Granit und der Schriftgranit zu stellen, der sich typisch am Schwalbenberge, in Biesig und Döbschütz findet. Eigentliche Gänge dieser Art wurden

Digitized by Google

nie beobachtet, es treten solche Partien vielmehr allseitig vom normalen Granit begrenzt auf, und sind als eine locale Ausbildung desselben zu betrachten, welche gleichzeitig mit der Hauptmasse ihre Entstehung fand. Eine Ausnahme könnte vielleicht nur der Pegmatit von Döbschütz machen, der eine parallelflächige Absonderung des Schriftgranits zeigt; doch ist hier das Gestein nicht genug aufgeschlossen, um eine Entscheidung zu geben. Es soll dieses Vorkommen unten noch einmal Erwähnung finden.

Die Erscheinungsweise der pegmatitischen Ausscheidungen ist derart, dass der gewöhnliche Granit zunächst übergeht in Schriftgranit von oft sehr regelmässiger Entwickelung, dessen Bestandtheile dann grösser und grösser werden. Die Feldspathe besitzen meist eine dunkelbraunrothe, weisse oder grüne Farbe mit allen Abstufungen, und werden, ihren Blätterdurchgängen entsprechend, parallellepipedisch von grossen schwarzen Glimmertafeln durchsetzt.

Den eben beschriebenen Ausscheidungen reihen sich Quarzgänge an, welche namentlich am Gipfel des Scheffelsteins häufig beobachtet wurden. Es sind dies bis 10 cm. breite Gänge von unregelmässigen Contouren, welche oft Ausläufer in das Gestein senden. Vollständige Uebergänge, welche zwischen diesen und den oben beschriebenen granulitartigen Gängen existiren, machen die gleichartige Entstehungsweise beider wahrscheinlich. Der Quarz selbst ist derb, von grauer Farbe und zeigt keine Spur einer äusseren Formentwickelung.

Wenn Herr H. Credner*) in seinen Untersuchungen über die Granitgänge des sächsischen Granulitgebirges die hydrochemische Entstehung**) der dort auftretenden pegmatitischen Gänge nachgewiesen hat, so muss ich aus theilweise schon angedeuteten Gründen für die Bildungsweise des Pegmatits von Königshain die Ausscheidung aus dem gemeinsamen Magma in Anspruch nehmen. Die Anwesenheit von Albit, den Herr Credner als ein „Leitmineral" für wässerige Entstehung betrachtet, kann hier nicht maassgebend sein. Das characteristische Vorkommen des Albits auf den Feldspathen giebt nur Zeugniss für die eigene wässerige Entstehung dieses Minerals, wie andererseits das Vorhandensein von primärem Albit in unserem Pegmatit erwiesen ist.

Dieselbe Bildungsweise nimmt Herr G. Kreischer***) für den Pegmatit von Arendal an; er sagt: „Man kann wohl annehmen, dass die Ausscheidung der eigentlichen Feldspathsubstanz und eines allgemeinen

*) Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. 27. 1875.

**) Der sächsische Granulit ist ein Glied der Urgneissformation.

***) N. Jahrb. f. Min. etc. 1869. p. 209.

Digitized by Google

Magma gleichzeitig erfolgte, und dabei eine etwas schwerer krystallisirende Substanz (analog der Mutterlauge) zurückblieb, die sich in Adern zusammenzog und für sich erstarrte".

Neben dem Pegmatit, welcher einige interessante Mineralspecies enthält, birgt der Königshainer Granit noch eine Menge von Hohlräumen, welche analog dem Vorkommen von Elba und Striegau mit krystallisirten Mineralien ausgekleidet sind*).

Die Höhlungen finden sich, wie die Beobachtung gelehrt hat, mehr in den oberen Schichten des Gesteins, so dass in grösserer Tiefe das Vorkommen von Mineralien fast gänzlich aufhört. Das allmälige Häufigerwerden der Drusenräume nach oben zeigt sehr deutlich ein Profil am Scheffelstein, wo das Gestein schliesslich nahe der Oberfläche geradezu cavernös wird. So werden auch die grössten und schönsten Mineralien bei Eröffnung von neuen Brüchen gefunden.

Die Mineralien selbst ragen entweder von den Wänden aus in den Hohlraum hinein, oder sie liegen, an ihrem unteren Ende abgebrochen, in thonig-erdiges Material eingebettet.

Da die vorbeschriebene Varietät des Granits immer der Oberfläche zunächst liegt, so möge an dieser Stelle kurz etwas über die Verwitterungserscheinungen an demselben bemerkt werden. Im Allgemeinen scheint der Königshainer Granit gegen die Atmosphärilien ziemlich widerstandsfähig zu sein; er steht überall unmittelbar unter der Diluvialdecke an, ohne dass man eine grössere Schicht zersetzten Materials abzuteufen hätte. Eigentliche Grusslager, wie sie für den Lausitzer Granit sehr characteristisch sind, kommen nicht vor; es wurde solcher überhaupt nur in Döbschütz an einer etwas grosskörnigen Varietät beobachtet.

In Folge beginnender Zersetzung nehmen die Feldspathe nach der Oberfläche zu eine röthere, resp. eine grüne Farbe an, und werden schliesslich ganz kaolinisirt, oder in die für solche Umbildungen characteristischen Eisensilicate verwandelt; und zwar nimmt an derselben auch der Orthoklas Theil, wiewohl auch hier, wie überall, die Plagioklase zuerst davon ergriffen werden. So giebt es am Gipfel des Hochsteins Platten, welche, durch die rothe Farbe ihrer Feldspathe auffallend, mit einer Schicht eines grünen, wahrscheinlich nontronit- oder pinguitartigen Minerals bedeckt sind.

Nicht selten finden sich mitten im festen Gestein wenige Centimeter breite, dunkelbraune, bröckelige Schichten, welche sich z. Th. schon in thoniges Material verwandelt haben. Dieselben verrathen durch das

*) Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Pegmatit und den Hohlräumen existirt nicht; beide unterscheiden sich nur durch die zufällige Art der Ausbildung.

Digitized by Google

hindurchsickernde Wasser ihre Entstehungsweise: es sind dünne Spalten, in denen das Wasser, das angrenzende Gestein zersetzend, einen Weg in die Tiefe gefunden hat.

b. Grobkörnige Varietät. Als solche möchte ich den Granit des Limasberges bezeichnen, welcher zu dem Bau des Görlitzer Neisse-Viaducts das Material geliefert hat. Er unterscheidet sich sonst nicht wesentlich von dem vorigen.

c. Porphyrische Varietät. Am Scheffelstein wird in grösserer Tiefe in zwei Brüchen, die an entgegengesetzten Seiten des Berges liegen, ein schöner Porphyrgranit von lichtgrauer Farbe gebrochen. Er enthält hellgrauen bis wasserhellen Quarz, überwiegend weisse Feldspathe, und meist feine Schüppchen von schwarzem Glimmer, welchem Umstande das Gestein seinen blaugrauen Farbenton verdankt, und geht nach oben zu allmälig in den normalen Granit über. Die ausgeschiedenen Orthoklase, welche vorzüglich den porphyrischen Character bedingen, sind oft mehrere Centimeter gross, zum Theil glänzend, zum Theil aber ohne jeden Glanz und dann von mehr gelblicher Farbe. Zwillinge nach dem Carlsbader Gesetz, welche zwar im normalen Granit nicht selten, finden sich hier in grosser Menge, Plagioklas ist ebenfalls reichlich vorhanden, dagegen haben sich Drusenräume und pegmatitische Ausscheidungen in dieser Varietät noch nicht gefunden. Bei der verhältnissmässig grossen Tiefe, in welcher dies Gestein bricht, und in Anbetracht des Umstandes, dass dasselbe nach oben zu in die normale, diese wieder oft in die granulitartige Varietät übergeht, dürfte die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass der Königshainer Granit überall in der Tiefe jene porphyrische Ausbildung erlangt.

Die Frage, ob das Königshainer Granitgebirge als ein selbständiges, abgeschlossenes Gebiet zu betrachten sei, oder ob es mit dem Granit der Iser und des Riesengebirges in Zusammenhang stehe, dürfte schwer zu entscheiden sein. Jedenfalls ist dasselbe durch viele Eigenthümlichkeiten characterisirt, und unterscheidet sich im Gestein sowie genetisch wesentlich von den benachbarten Graniten, dem Granit von Görlitz (Lausitzer Granit) und dem sächsischen Granit (Rumburg-Granit).

Beschreibung der Mineralien, welche im Granit von Königshain beobachtet wurden.

Im Nachfolgenden sollen die im Königshainer Granit bisher beobachteten Mineralien ohne weitere Eintheilung aufgezählt und beschrieben werden.

Digitized by Google

Mikroklin.

Es sollen unter diesem Namen alle jene Drusenfeldspathe abgehandelt werden, die man bisher schlechthin als Orthoklas zu bezeichnen pflegte. Die Untersuchung hat jedoch gezeigt, dass in diesen Königshainer Feldspathen sich keine Spur von Orthoklas findet, sondern dass sie vorwiegend aus jenem triklinen Kalifeldspath bestehen, welchem zuerst Breithaupt und später Descloizeaux mit etwas anderer Anwendung dieses Namens obige Bezeichnung gegeben hat.

Es sind mehrere Varietäten zu unterscheiden und zwar:

a) Mikroklin-Albit-Perthit*),

wozu die gewöhnlichen erbsengelben, fleischrothen, braunen und grauen Feldspathkrystalle und Bruchstücke aus dem Pegmatit gehören.

Schon mit blossem Auge erkennt man an allen Krystallen auf den Flächen P und M eine Streifung, welche besonders auf letzterer deutlich hervortritt. Sie geht hier ungefähr der Kante P/T parallel und documentirt sich durch den Wechsel der Farben, indem die einen Streifen klar, die anderen opak und weisslich oder röthlich gefärbt sind.

Die Vermuthung, dass hier eine ähnliche Verwachsung zweier verschiedener Feldspathe vorliege, wie sie schon von so vielen anderen Lokalitäten**) beschrieben worden sind, wurde durch die folgenden Beobachtungen bestätigt.

Zur mikroskopisch optischen Untersuchung wurden Schliffe in den verschiedenen Axenebenen hergestellt (etwa 30 an der Zahl) und dazu Krystalle und Bruchstücke der verschiedensten Vorkommen verwendet.

Da die Bestimmungen stets in Natriumlicht ausgeführt wurden, so sind sämmtliche in Folgendem gegebenen Werthe darauf zu beziehen.

Im parallel polarisirten Licht.

1. Schliffe 0 P. Dieselben zeigen eine bandartige Verwachsung zweier trikliner Feldspathe, deren Lamellen parallel der Kante P/M liegen. In dickeren Schliffen und bei oberflächlicher Betrachtung scheint die eine der beiden Substanzen parallel und senkrecht orientirt und löst sich erst

*) Der Perthit ist wohl der erste von Breithaupt beschriebene Feldspath, der eine lamellare Zusammensetzung aus zwei verschiedenen Feldspathen zeigt.

Der kurze Name Mikroklin-Perthit, den Herr G. Neubauer diesen Feldspathen giebt (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1879, S. 411), ist darum nicht recht zutreffend, weil es auch, wie andere Forscher gezeigt haben, Mikroklin-Orthoklas-Perthite giebt.

**) Zeitschr. d. d. geol. Ges., Bd. 14, S. 155; ebenso 1875, S. 158. N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1871, S. 721; ebenso 1869, S. 208 und 1870, S. 785. Comptes rendus, Bd. 82, 1. Mai. Poggend. Ann., Bd. 144, S. 379. Ann. de Chimie et de Physique 5e série, T. IX. 1876.

Digitized by Google

in dünnen Schliffen in ein System sehr feiner und scharfer Zwillingslamellen auf, welche der Kante P/M parallel gehen. Die Lamellen selbst sind theils nebeneinander herlaufend, theils in einander gekeilt, und entsprechen dem gewöhnlichen Zwillingsgesetz des Albit.

Bei Coincidenz des Fadens mit der Zwillingsgrenze erscheint in manchen Schliffen ein Theil der Lamellen dunkel, während der andere zu P/M schief auslöscht, eine Erscheinung, welche durchaus nichts Befremdendes hat, wenn man bedenkt, dass die meisten Schliffe parallel der Basis angefertigt wurden, also keine Normale auf M in sich enthalten. Es muss bei einem derartig geneigten Schliff natürlich die Auslöschungsschiefe der einen Lamellen sich verkleinern, die der anderen entsprechend grösser werden.

Der eine Theil der Lamellen löscht mit 1^0—$1\frac{1}{2}^0$, der andere mit $4\frac{1}{2}^0$—6^0 aus; die gemeinsame Auslöschung beider wurde als bester Werth zu 7^0 $45'$ gefunden, was einem Winkel von 3^0 $52'$ $30''$ für jede Lamelle entspricht.

Neuerdings hat Herr Max Schuster*) in Wien eine ebenso ausführliche, wie wichtige Arbeit geliefert, in welcher die triklinen Feldspathe (welche nach ihm im Sinne Tschermack's eine fortlaufende Reihe bilden) bezüglich ihrer Hauptschwingungsrichtungen und ihren sonstigen optisch-physikalischen Eigenschaften scharf characterisirt werden.

Darnach genügen die Werthe der Auslöschung allein, ohne Angabe, in welchem Sinne dieselbe geschieht (ob mit der stumpfen Kante rechts vorn divergirend oder convergirend) nicht, um über die Art des Plagioklases zu entscheiden.

Eine derartige Entscheidung ist für den vorliegenden, aus feinen Zwillingslamellen aufgebauten Plagioklas selbst in orientirten Schliffen unausführbar, da weder eine prismatische Spaltbarkeit bemerkbar, noch das Quantitätsverhältniss der beiden Lamellen ein verschiedenes, so dass der eine Theil als Hauptindividuum hätte bezeichnet werden können.

Jedoch werden uns die Schliffe parallel der Längsfläche keinen Zweifel darüber lassen, dass dieser Plagioklas zum Albit zu stellen ist.

Derselbe kehrt sehr übereinstimmend in allen untersuchten Feldspathen, ausser dem reinen Mikroklin, wieder, ist stets klar und durchsichtig und von gelblicher Farbe.

Nicht so gleichmässig characterisirt in allen Schliffen ist der zweite Plagioklas.

In einigen bietet er ebenfalls den Anblick einer triklinen Zwillings-

*) Mineral. Mittheil. Gesammelt v. G. Tschermack. Wien 1880.

Digitized by Google

verwachsung parallel der Kante P/M mit scharfen Zwillingsgrenzen, während in anderen (namentlich der grauen und weissen Varietät, sowie dem Amazonit) eine solche oft gar nicht vorhanden ist, oder in sofern eine Unregelmässigkeit zeigt, als zwei nach verschiedenen Seiten auslöschende Partien ohne scharfe und gerade Zwillingsgrenze regellos durch einander gestreut sind.

Diese Art der Zwillingsbildung, welche die gewöhnliche ist, möchte als characteristisch für diesen Feldspath gelten.

Es wurden von den Varietäten, welche sich durch das Fehlen der Zwillingsbildung auszeichnen, oder bei denen der eine der auslöschenden Theile bedeutend überwiegt, Schliffe hergestellt, in denen man über die Lage der stumpfen Kante P/M (rechts vorn) orientirt war. In den meisten derselben zeigt sich eine durch geradlinige Risse angedeutete Spaltbarkeit, welche dem hemiprismatischen Blätterbruch l entspricht.

Die Hauptschwingungsrichtung unseres Plagioklases liegt in solchen Schliffen convergent zur stumpfen Kante P/M, also in demselben Sinne wie die Trace des rechten Prismas auf P, und erfolgt also wie bei Mikroklin, Albit, Oligoklas und Anorthit, entgegengesetzt wie bei Labrador.

Der Winkel der Auslöschung beträgt 15—16° und bestimmt dadurch schon jetzt unseren Plagioklas mit grosser Wahrscheinlichkeit als Mikroklin.

In denjenigen Schliffen, welche deutliche Zwillingsbildung erkennen lassen, ist ebenfalls die Auslöschung zweier Partien nach entgegengesetzten Seiten oft verschieden, was, wie oben gezeigt, durch die Lage des Schnittes bedingt ist. Es wurde daher in solchen Fällen die gemeinsame Auslöschung gemessen, und als bester Werth 31° gefunden, was einem Winkel von 15° 30′ für jede Partie entspricht.

Manche Präparate enthalten einen ganz mit Interpositionen erfüllten und opaken Mikroklin, dessen Auslöschung dann inconstant ist, es ergeben sich Werthe von 10°, 11° bis 15°. Die Albite sind hier desto schöner und klarer, obgleich mehr unregelmässig im Mikroklin vertheilt.

Dagegen bieten die rothen Krystalle ein äusserst regelmässiges Bild der Verwachsung, da die einzelnen Bänder zwar sehr fein, aber geradlinig und fast genau senkrecht zur Kante P/M angeordnet sind.

Was das Quantitätsverhältniss beider Substanzen anbetrifft, so ist der Mikroklin als Hauptsubstanz zu betrachten, in welchen die Lamellen von Albit eingeschaltet sind.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass sich unter dem Mikroskop auf P unzählige Dampfporen erkennen lassen, welche ebenfalls in Reihen

Digitized by Google

senkrecht zur Kante P/M angeordnet sind. Ihre Längsaxe geht (wie Schliffe nach M zeigen) ebenfalls parallel den vertikalen Kanten, und scheinen sie sich besonders auf der Grenze von Mikroklin und Albit gebildet zu haben.

2. Schliffe nach M.

Auch sie lassen sehr deutlich die lamellare Verwachsung erkennen. Die Auslöschung beider Plagioklase erfolgt nach derselben Seite und zwar im stumpfen Winkel der Kanten P/M und k/M, oder wie die Trace der Fläche y auf M, also in demselben Sinne wie bei Mikroklin, Albit und Oligoklas.

Es ergiebt sich für den Plagioklas mit der feinen Zwillingsbildung auf P in den verschiedenen Schliffen ein Werth, der zwischen 17°—20° schwankt, jedoch niemals kleiner gefunden wurde. Wie aus der unten folgenden Tabelle durch Vergleich mit den von Descloizeaux und Schuster erhaltenen Werthen zu ersehen, wird dadurch unser Plagioklas ohne Zweifel als Albit characterisirt.

Für den anderen Feldspath ergiebt sich ein Winkel von 3°—5°, welcher die Auffassung als Mikroklin rechtfertigt.

	Auslöschung auf P zur Kante P/M	Auslöschung auf M zur Kante P/M	Auslöschung unter 90° zu P und 90° zu M	Lage der optischen Axen	
Albit	*)+4°51′ b. +3°54′	+ 20° bis + 15° 33′	$14^1/_2$°	Axenaustritt n. M.	Descloizeaux
Albit	+ 3° 54′ b. + 3° 40′	+17°54′ b. +17°35′			Schuster
Oligoklasalbit	+ 2° 29′ b. + 2° 30′	+11°44′ b. +11°13′			Schuster
Oligoklas	+ 2° bis + 1°	+ 7° bis + 4°			Sch. u. Descl.
Mikroklin	+ 15° bis + 16°	+ $4^1/_2$° bis + 5°		Axenaustritt auf M	Descloizeaux
	Plagioklase von Königshain.				
Albit	3° bis 3° 51′ Gemeinsame Ausl. zweier Lamellen 6° bis 7° 45′	17° bis 20°	15°		
Mikroklin	+ 15° bis + 16° Gem. Ausl. zweier Lam. 31°	+ 3° bis + 5°		Axenaustritt auf M	

*) Das +Zeichen ist in dem von Schuster definirten Sinne zu nehmen, nämlich mit der stumpfen Kante (rechts vorn) convergirend.

Digitized by Google

Die Lage der Auslöschungsrichtungen ist in manchen Schliffen eine nicht sehr constante, so dass ihr Werth sich zuweilen der 0 nähert, was namentlich dann der Fall zu sein pflegt, wenn der Mikroklin auch hier deutliche Zwillingsbildung zeigt. Es lässt sich daher diese Erscheinung auf darunterliegende Substanz in Zwillingsstellung zurückführen, welche natürlich die Auslöschung alteriren muss, und unter Umständen dieselbe auf *0* reduciren kann.

Auf eine ähnliche Erscheinung, wie die oben beschriebene, macht Herr C. Klein*) in Göttingen am Feldspath vom Monte Gibele auf Pantellaria aufmerksam, wo bei sehr complicirtem Zwillingsbau durch aufeinanderliegende Lamellen in Zwillingsstellung eine parallel und senkrechte Orientirung zu Stande kommt.

Es beweist dies nur, wie zusammengesetzt manche Feldspathe aufgebaut sind, und welche Vorsicht man bei ihrer Untersuchung zu beobachten hat.

Wenn die Mikroklinsubstanz einheitlich auslöscht, so zeigen sich zuweilen in derselben äusserst feine Streifen oder nur kurze Striche, welche anders orientirt sind. Ihre Längsrichtung macht mit der Kante P/M einen Winkel von 73—75°; sie sind hell, wenn der Faden parallel mit P/M steht und löschen mit 8—11° in demselben Sinne wie Mikroklin gegen diese Kante aus.

Ihre Bedeutung konnte, zumal bei ihrer Feinheit und Spärlichkeit, bisher nicht ermittelt werden.

Anhangsweise sei hier besonders der durch seine schöne grüne Farbe ausgezeichnete Amazonit aufgeführt, der namentlich häufig in Döbschütz vorkommt, und von dem sich ein Krystall der Combination $T\,l\,z\,f\,M\,P\,x$ in der Breslauer Universitätssammlung findet. In Dünnschliffen verhält er sich so, wie bereits oben beschrieben, nur dass die Albit-Bänder hier auch parallel der Kante P/M gehen, so dass auf den P Flächen eine gitterartige Zeichnung entsteht.

Der Mikroklin zeigt meist jene unregelmässige Zwillingsbildung, seltener gar keine.

Im Uebrigen existiren vollständige Uebergänge vom weissen Mikroklin (siehe unten) bis zum dunkelgrünen Amazonit, und lässt der Umstand, dass sich in ersterem zunächst einige grüne Streifen zeigen, die Vermuthung aussprechen, dass die grüne Farbe hauptsächlich den Albit-Bändern zukommt.

*) Neues Jahrb. f. Mineral. etc. 1879. p. 518.

Digitized by Google

Herr P. Neubauer*) spricht die entgegengesetzte Ansicht aus, und ist es allerdings wahrscheinlich, dass bei den dunkelgrünen Varietäten sich die Färbung nicht auf den einen Bestandtheil beschränkt.

In der Flamme des Bunsen'schen Brenners geglüht, werden Splitter dieses Minerals weiss, ein Beweis, dass nicht eine Kupfer- oder Nickelverbindung die Färbung bewirkt, wie man früher glaubte.

Descloizeaux und Georg König halten eine organische Verbindung für das färbende Princip des Amazonit, was auch für unser Mineral Geltung haben dürfte, da bei einer unvollendet gebliebenen Analyse ein Glühverlust von 0,85 % gefunden wurde.

b) Reiner Mikroklin.

Es kommen in Döbschütz bis faustgrosse, weisse Krystalle vor von der Combination $T l f z M P x y o v$, welche nach der mikroskopischen Untersuchung als reiner Mikroklin zu betrachten sind.

Im parallel polarisirten Licht zeigen Dünnschliffe nach P jene besprochene Zwillingsbildung, wonach unregelmässige Fetzen in Zwillingsstellung durch einander gestreut sind, von denen jedoch der eine Theil meist bedeutend vorwiegt.

Die Auslöschung geschieht im Sinne der Trace der rechten Prismenfläche auf P und beträgt auch hier 15—16°.

In Präparaten nach M liegt die Hauptschwingungsrichtung wie die Trace von y auf M und macht mit der Kante P/M einen Winkel von 3—4½°. Auch hier kommt derselbe manchmal der o sehr nahe.

Albiteinlagerungen sind nur in sehr geringer Menge vorhanden, oder fehlen ganz.

Im convergent polarisirten Licht.

Die Untersuchung im convergent polarisirten Licht wird durch die grosse Feinheit der Lamellen sehr erschwert und beschränkt.

Beim Mikroklin ist auf M Axenaustritt zu beobachten, während derselbe auf P fehlt. Der Albit giebt überhaupt kein deutliches Interferenzbild.

Es wurde jedoch in einem Schliff unter 90° zu M und 90° zu P, welcher breite Lamellen von Albit zeigt, constatirt, dass eine Hauptschwingungsrichtung zur Trace der Fläche M um etwa 15° geneigt ist.

Dies entspricht dem von Descloizeaux für diesen Plagioklas gegebenen Werth.

Aus diesen Untersuchungen ergiebt sich, dass die Königshainer Drusenfeldspathe und Pegmatolithe, da sie keine wirklich parallel und

*) Zeitschrift d. d. geol Ges. 1879. p. 409.

Digitized by Google

senkrecht orientirte Substanz enthalten, nicht zu Orthoklas zu stellen sind, sondern gesetzmässige Verwachsungen von Mikroklin als Hauptfeldspath und Albit als Einlagerung darstellen. Dabei mag bemerkt werden, dass am Anfange der pegmatitischen Ausscheidungen noch Orthoklas zu finden ist, der dann aber in Mikroklin überzugehen scheint mit nach der Mitte zunehmenden Einlagerungen von Albit.

Demnach ist in einem solchen Pegmatit die Reihenfolge der Feldspathe von aussen nach innen: Orthoklas, Mikroklin (neben reinem Albit), Amazonit, Perthit.

Hieraus kann man den wohl berechtigten Schluss ziehen:

Die im Königshainer Granit als freie Drusenfeldspathe oder als Pegmatit individualisirte Kalifeldspathsubstanz ist als Mikroklin auskrystallisirt.

Da keine Krystalle vorhanden sind, welche zu genauen Messungen hätten verwendet werden können, und sich auch Bruchstücke meist schlecht dazu eignen, so konnte bisher nicht mit Sicherheit constatirt werden, ob und wieviel der Winkel P/M von 90° abweicht. Er dürfte auch bei der äusserst feinen Zwillingsbildung 90° sehr nahe kommen.

Herr C. Klein*) kommt in seinen Untersuchungen über den Feldspath von Pantellaria zu Resultaten, die sich auch auf unsere Perthite beziehen lassen. Er sagt:

„1. Der in Réde stehende Feldspath hat in der That einen nur sehr wenig von 90° abweichenden Winkel in der Neigung P/M.

2. Durch die Zwillingsbildung ist eine Scheinfläche entstanden, deren ein- und ausspringende Winkel durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Krystallflächen nicht bei der Messung zur Geltung kommen."

Bei einem so zwillingsmässig aufgebauten Mineral können auch keine sehr genauen Winkelwerthe erwartet werden, und dienten die ausgeführten Messungen meist nur dazu, die Flächen mit schon beobachteten zu identificiren.

Zum Theil wurden zur Bestimmung der Flächencombinationen auch die Messungen G. v. Rath's am Orthoklas benutzt, da sie von den entsprechenden Werthen für den Mikroklin nur wenig abweichen.

Es wurden folgende Flächen beobachtet:

$M = \infty \breve{P} \infty$ (010)
$P = 0$ P (001)
$x =$,$\breve{P}, \infty$ (101)

*) Ibidem S. 530.

Digitized by Google

$y = 2\,,\mathrm{P},\infty\,(201)$
$r = \frac{1}{3}\,,\mathrm{P},\infty\,(403)$ (Zone $x\,y$)
$q = \frac{2}{3}\,,\mathrm{P},\infty\,(203)$ (Zone P,x angedeutet)
$k = \infty\,\mathrm{P}\,\infty\,(100)$
$T = \infty\mathrm{P}\,(110)$ $\quad l = \infty\,\mathrm{P}'\,(110)$
$z = \infty\mathrm{P}\,3\,(130)$ $\quad f = \infty\,\mathrm{P}'\,3\,(\bar{1}30)$
$o = \quad \mathrm{P},\ (111)$ $\quad v = \quad ,\mathrm{P}\ (\bar{1}11)$
$u = 2\,'\mathrm{P},\infty\,(021)$ $\quad e = 2\,,\mathrm{P}'\infty\,(0\bar{2}1)$.

Die Fläche r findet sich sehr scharf ausgebildet an zwei grossen Krystallen einer Stufe, deren Grösse jedoch nur das Anlegegoniometer in Anwendung zu bringen erlaubte. Es wurde der Winkel $x:r$ zwischen 166° und 167° gefunden. Derselbe beträgt

nach G. v. Rath 166° 53′—55′, und
nach Dana 166° 51′

Diese Fläche wurde auch an mehreren Zwillingen nach der Basis beobachtet.

An einem derselben, welcher seiner Kleinheit und guten Ausbildung wegen eine Messung am Reflexionsgoniometer zulässt, findet sich zwischen x und y eine glänzende Fläche, welche schon mit blossem Auge erkennen lässt, dass sie gegen x bedeutend stumpfer geneigt ist, als r.

Es wurde dieser Winkel gemessen, und als Mittel der Werth 10° 32′ 52″ gefunden, welcher von der Neigung $x:r$ um 3° abweicht.

Aus diesem Winkel berechnet sich der Werth der Axe a der gemessenen Fläche zu 1,2597, welches zu dem Symbol $\frac{1}{3}\,,\mathrm{P},\infty$ führt.

Benutzt wurden dabei die von G. v. Rath*) und Dana**) gegebenen Werthe für den Orthoklas, welche von den noch wenig genau festgestellten, für den Mikroklin geltenden, meist nur um Minuten abweichen***).

Die Fläche q konnte in zwei Fällen, obgleich sehr rauh und wie zerfressen, annähernd bestimmt werden. Ausserdem findet sich noch an manchen Krystallen eine ganz schmale Abstumpfung der Kante $x:o$, die sich aber ihrer schlechten Beschaffenheit wegen der Bestimmung entzieht, aber jedenfalls einer Pyramide der makrodiagonalen Reihe angehört.

In den Flächencombinationen treten ausser $T\,l\,P\,M$ und x, welche

*) Poggend. Ann. Bd. 15.

**) Manual of Mineralogy.

***) Da der gemessene Winkel nur als annähernder Werth gelten darf, so ist der berechnete Index in demselben Sinne aufzufassen, wiewohl der Axenwerth ziemlich genau auf denselben führt.

Digitized by Google

stets vorhanden sind, $y\,v\,o$ und $z\,f$ sehr gewöhnlich auf, das Brachypinakoid, sowie das Brachydoma 2 $P\infty$ gehören zu den Seltenheiten.

Die Beschaffenheit der Flächen ist in vielen Fällen eine recht frische, meist jedoch sind diejenigen der Prismenzone (ausser *M*), sowie auch oft *y* und $o\,v$ sehr rauh.

Ueber die Verwachsung der Feldspathe mit Albit soll später noch gesprochen werden, hier sei nur erwähnt, dass sich auch die so häufigen Chloritüberzüge meist an die Prismenflächen halten, wiewohl solche auf den übrigen Flächen nicht ausgeschlossen sind.

Die gewöhnlichen fleischrothen und gelben Perthite zeigen wie der Orthoklas die beiden vollkommenen Spaltbarkeiten nach P und M, sowie eine unvollkommene nach den beiden Prismenflächen, ohne dass hier eine Verschiedenheit zwischen der rechten und linken zu bemerken ist (s. u.).

Es sei noch eines Blätterbruchs gedacht, welcher in einigen Fällen parallel dem Makropinakoid beobachtet wurde, und welcher in Dana's „Manual of Mineralogy" als „faint" angegeben wird (beim Orthoklas). Derselbe ist jedoch wohl mehr als eine, den nach dem Makropinakoid eingeschalteten Albitlamellen entsprechende Absonderungsfläche zu bezeichnen und ist besonders ausgebildet an einem bräunlichen Pegmatolith*), welcher durch die hinzutretenden Blätterbrüche *P* und *M* vollständig rhomboedrische Spaltstücke liefert.

Die Spaltungsfläche selbst zeigt seidenartigen Glanz, welcher dadurch hervorgebracht wird, dass der glanzlose Mikroklin mit Theilen der feinen Albitlamellen bedeckt ist. Beim reinen Mikroklin, sowie bei den meisten Amazoniten, in denen der eine von den in Zwillingsstellung befindlichen Theilen der Mikroklin-Substanz gewöhnlich, oft bis zum Verschwinden der anderen, überwiegt, und in denen sich wenig Albit-Einlagerungen finden, ist die Spaltbarkeit nach dem rechten Hemiprisma unstreitig als die bessere zu bezeichnen.

Diese Spaltungsfläche besitzt dann deutlichen Glanz und lässt sich, wie der Versuch gezeigt hat, namentlich am weissen Mikroklin beim Zerschlagen weit leichter und besser herstellen, wie *M*. Letztere entsteht schwer, und dann meist unregelmässig und unterbrochen.

Die Ausbildung der Königshainer Perthite zeigt fünf verschiedene Gestalten:

1. Einfache Krystalle,
2. Zwillinge nach dem Gesetz: Z. A. Die Vertikalaxe (Carlsbader Ges.),

*) In etwas beschränktem Sinne für den im Pegmatit vorkommenden Feldspath.

Digitized by Google

3. Zwillinge nach dem Gesetz: Z. E. Das Brachydoma 2 $\breve{P}\infty$ (Bavenoer Ges.),
4. Zwillinge nach dem Gesetz: Z. E. Die Basis (sog. Manebacher Ges.),
5. Doppelzwillinge nach einem oder mehreren Gesetzen.

1. Einfache Krystalle.

Sie zeigen in ihrer äusseren Formentwickelung keinen sehr übereinstimmenden Character; die einen sind bei vorherrschender Prismenzone nach der Vertikalaxe in die Länge gezogen (sog. erster Habitus), andere nach der Brachydiagonale (sog. zweiter Habitus), noch andere sogar nach der Makroaxe, eine Ausbildung, welche fast sämmtliche Krystalle des Eulensteins zeigen. Letztere sind nach der Vertikalaxe stark verkürzt, oft fast tafelförmig nach P, während die Flächen $v\,o\,x\,z\,f$ unverhältnissmässig ausgedehnt und nach der Makrodiagonale gestreckt sind.

Im Allgemeinen muss überhaupt die Ungleichheit der Ausbildung entsprechender Flächen hervorgehoben werden, die sich sogar bis zur abnormen Ausdehnung der einen und bis zum Verschwinden der anderen steigert.

Diese Eigenschaft erstreckt sich in noch viel höherem Grade auf die unten beschriebenen Zwillinge nach 2 $\breve{P}\infty$.

2. Zwillinge nach dem Gesetz: Z. A. Die Vertikalaxe (Carlsbader Ges.).

Dieselben sind ziemlich regelmässig ausgebildet und zeigen meist einen nach der Vertikalaxe gedehnten Habitus.

Sie haben die bekannte Form der Zwillinge von San Pietro auf Elba und von Striegau, welche wie einfache Krystalle aussehen und sich zum Theil nur durch den verschiedenen Glanz der neben einander liegenden Flächen P und x als Zwillinge documentiren.

Von Flächen wurden beobachtet $P\,M\,T\,l\,x\,y\,o\,v$, und wurden nie Krystalle gefunden, welche durch das Fehlen von M einen adularartigen Habitus erhalten, wie sie für Striegau nicht selten sind.

Bei den einen dieser Zwillinge fallen die beiden Flächen P und x absolut in eine Ebene, während bei anderen an der Zwillingsgrenze deutlich eine verschiedene Neigung beider wahrzunehmen ist, ein Beweis, wie sich bei diesem Feldspath mit der inneren Structur, die ja fast für jeden Krystall verschieden, auch seine äussere Form ändert.

Diese Zwillinge erreichen im Allgemeinen nur eine Grösse von wenig Centimetern.

3. Zwillinge nach dem Gesetz: Z. E. Das Brachydoma 2 $P\infty$ (Bavenoer Ges.).

Digitized by Google

Sie stehen an Häufigkeit des Vorkommens den vorigen keineswegs nach, gehören zu den grössten und schönsten Krystallen und werden bis 10 cm. lang.

In der Endigung der durch P und $P_,$, M und $M_,$ gebildeten scheinbar rectangulären Säule treten die Flächen $TT, ll, xx, yy, zz, ff, oo, vv,$ auf.

Gerade an diesen Krystallen ist die oben erwähnte schiefe Abstumpfung von $o : x$, der Diagonalzone von x angehörig, häufig. Auch an Bavenoer Zwillingen von Striegau wird dieser Fläche von Becker*) gedacht.

Die Königshainer Zwillinge nach diesem Gesetz zeigen zum Theil einen sehr unregelmässigen Bau, und zwar besteht diese Unregelmässigkeit darin:

1. dass die Zwillingsgrenze sehr selten in gerader Linie verläuft,
2. dass Flächen auf beiden Seiten der Zwillingsgrenze eine sehr ungleiche Ausdehnung in Bezug auf die ihnen entsprechenden Flächen erlangen.

Die meisten Krystalle der ersten Art machen den Eindruck, als seien zwei Individuen nach dem Gesetz: Z. E. $2\breve{P}\infty$ durch Penetration mehr oder weniger in einander hinein gewachsen. Die Projection auf die der Brachyaxe normale Ebene zeigt dann nicht ein Viereck, umschlossen von $PP,$ und $MM,$, sondern zwei Seiten sind aus M,P und P,M gebildet. Fig. 1. Tafel III.

Dieser Hang des Uebergreifens in das andere Inviduum geht so weit, dass fast bei allen Krystallen, auch bei sonst geradliniger Zwillingsgrenze, plötzlich ein oder mehrere dreieckige Flächen in die Fläche o hineinragen, welche mit derselben nicht in eine Ebene fallen und mit Albit bedeckt sind. Sie entsprechen den zweiten Prismenflächen (T oder l) des anderen Individuums. Fig. 2.

Eine bemerkenswerthe Ausbildung erhalten die meisten Krystalle auch durch den Umstand, dass einmal die Fläche o links, das andere mal Fläche v, rechts von den entsprechenden Flächen x *und* x, beider Individuen enorm ausgedehnt ist; es kommen sogar Zwillinge vor, deren Endigung allein von diesen beiden Flächen gebildet werden, oder welche nur ganz untergeordnet an den Ecken T, l und $v\,o$, zeigen. Fig. 2. Taf. III.

In diesem Falle sind dann die Krystalle äusserst symmetrisch und ahmen rhombische Formen nach, meist aber sind hier die dreiseitigen Flächen von T *und* l auffallend, die über die Zwillingsgrenze hinaus aus der Fläche o $(v,)$ des anderen Individuums hervorragen.

*) Ueber das Mineralvorkommen im Granit von Striegau. Inaug. Diss. Bresl. 1868.

Digitized by Google

Krystalle, bei denen Tl, zl, in der Endigung vorherrschen, treten gegen die eben beschriebenen bedeutend zurück. Noch sei bemerkt, dass, obwohl, wie oben erwähnt, P und M oft neben einander zu liegen kommen, ein Neigungsunterschied beider nicht wahrzunehmen ist; einen solchen muss beim Orthoklas der von 90° abweichende Winkel n/n verursachen.

Im Uebrigen eignen sich die Krystalle zu genauen Messungen nicht.

3. Zwillinge nach dem Gesetz. Z. E. die Basis.

An diesen Zwillingen, welche die selteneren der drei Arten sind, wurden beobachtet $PMxyrTlov$, und die oben näher bestimmte Fläche, welche der Zone $x:y$ angehört.

Sie sind z. Th. von tafelförmigem Typus, z. Th. bilden sie eine quadratische Säule.

Herr P. Klien*) hat neuerdings nachzuweisen gesucht, dass diese Zwillinge von Königshain nur als eine eigenthümliche Ausbildung von Zwillingen nach dem Bavenoer Gesetz aufzufassen und eigentlich keine Zwillinge nach der Basis seien.

Man kann bekanntlich unser Zwillingsgesetz auch so ausdrücken: Zwillingsaxe die Klinoaxe, Zwillingsebene keine krystallonomische Fläche, Zusammensetzungsfläche die Basis; ebenso hat schon Quenstedt geglaubt, dasselbe als eine wiederholte Zwillingsbildung nach dem Bavenoer Gesetz auffassen zu können, wobei dann allerdings M und M, nicht genau in eine Ebene fallen würden, da das Klinodoma $2\breve{P}\infty$ des Orthoklas nicht rechtwinklig ist.

Bei beiden genannten Gesetzen nun kommen ungleichnamige Prismenflächen über einander zu liegen, also T über T, $(l,)$, während bei dem Gesetz: Zwillingsebene die Basis TT und T,T, $(l,l,)$ zusammenstossen.

Herr P. Klien hat die angeblich verschiedene Spaltbarkeit der Prismenflächen benutzt, um zunächst zu entscheiden, ob eine von den erstgenannten beiden Ausbildungen oder das letzte Zwillingsgesetz vorliege, und kommt zu dem Resultat, dass sich immer zwei ungleiche Prismenflächen beider Individuen entsprechen.

Da unsere Perthite für Orthoklas gehalten werden, so möge hier die Ansicht auszusprechen gestattet sein, dass für die Existenz einer hemiprismatischen Spaltbarkeit am Orthoklas (welche in allen Lehrbüchern angegeben wird) der thatsächliche Beweis noch nicht erbracht ist. Eine solche muss aber für ein wahrhaft orthoklastisches Mineral theoretisch als unmöglich gelten, und wo sie beobachtet wird, würde dieses genügen,

*) 56ster Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Breslau 1879.

Digitized by Google

dasselbe in das asymmetrische, bezüglich aller zwei Axen klinoaxiale System zu verweisen*).

Im Uebrigen dürfte wohl stets eine Verwechslung mit Mikroklin vorliegen, sowie ja auch Quenstedt**) angiebt, dass sie am besten am Amazonit zu beobachten sei, welchen neuere Untersuchungen übereinstimmend als zu jener interessanten Feldspathspecies gehörig, erkannt haben.

Ganz anders wird nun noch das Verhältniss in dem hier vorliegenden Falle, wo in den scheinbar monosymmetrischen Krystallen lamellare Verwachsungen zweier trikliner Feldspathe vorliegen, denen eine Verschiedenheit der Blätterbrüche T und l zugeschrieben werden muss. Trotzdem wird dieselbe hier nicht zur Geltung kommen können, da, wie oben gezeigt, die Lamellen meist (der Albit immer) zwillingsmässig parallel der Kante P/M gebildet sind, nach dem Gesetz: Zwillingsaxe die Normale der Axenebene a/c. Bei diesem Gesetz aber wird bekanntlich eine Pseudosymmetrie hergestellt, der zufolge die gleichnamigen Prismenflächen, und so auch die gleichen Spaltbarkeiten an einander zu liegen kommen.

Bei der ausgezeichnet gleichmässigen Zwillingsbildung des Albit und Mikroklin in den gewöhnlichen fleischrothen und gelben Krystallen muss diese Eigenschaft, wonach die besseren Spaltungsrichtungen der constituirenden Feldspathe bald T bald l des ganzen Individuums entsprechen, die Ungleichheit der Blätterbrüche desselben sehr compensiren, wo nicht aufheben.

Von den Krystallen, welche sich den Amazoniten nähern und in denen der Mikroklin weniger zur Zwillingsbildung neigt, gilt das Gesagte nur zum Theil.

So kann denn bei dem gewöhnlich in Zwillingen vorkommenden Feldspath die verschiedene Spaltbarkeit, obgleich sie, gleichsam latent, vorhanden, nicht zur Geltung kommen; auch dürfte schon die Schwierigkeit sie herzustellen eine Entscheidung unsicher machen. Die Richtung, welche bei einem Versuche als die besser spaltbare erscheint, ergiebt sich bei einem anderen oft als die schlechtere.

Auch Fr. Scharff***) konnte in seinen Untersuchungen über die Bauweise des Feldspath einen schwachen Unterschied in der Spaltbarkeit nach den Prismenflächen nicht mit Sicherheit constatiren.

Es dürfte demnach dieses Unterscheidungsmerkmal an den Krystallen von Königshain mindestens sehr unsicher sein. Was die Auffassung der

*) Sadebeck, Angewandte Krystallographie.

**) Lehrbuch der Mineralogie. 1877. S. 261.

***) Abhandl. d. Senkenberg Gesch. Bd. 6. S. 74.

Digitized by Google

Zwillinge als nach dem zweiten Gesetz gebildet, anbetrifft, so führt Herr P. Klien noch folgende Argumente an:

1. Die Krystalle trennen sich beim Zerschlagen leicht in zwei Stücke nach der Zwillingsgrenze.
2. Die auf den Flächen *M* befindliche Albitlage spiegelt nicht vollkommen ein und zeigt einen der Zwillingsgrenze verlaufenden Spalt.
3. Es ist oft ein drittes Individuum, wenn auch nur untergeordnet vorhanden.

Bezüglich des letzten Punktes sei bemerkt, dass ohne ein vermittelndes drittes Individuum ein derartiger Zwilling theoretisch unmöglich ist, da dann zwei Individuen nach zwei ihrer Lage nach verschiedenen Zwillingsebenen verwachsen wären und einer Zusammensetzungsfläche entbehrten.

Das Brachydoma $2\breve{P}\infty$ würde dann in Bezug auf die Verwachsung beider Individuen gar keine Rolle mehr spielen, und müsste eine solche als eine zufällige und gesetzlose bezeichnet werden.

Ist ein drittes Individuum vorhanden, dann ist immer noch der Fall zu entscheiden, ob zwei Individuen nach dem Gesetz: Zwillingsaxe die Normale der Axenebene a/b verwachsen sind und das Dritte mit einem von beiden in Zwillingsstellung nach dem Bavenoer Gesetz steht; oder ob beide mit dem Dritten nach der Fläche $2\breve{P}\infty$ verbunden sind.

Bei dem Schwanken der Feldspathwinkel, sowie der meist schlechten Ausbildung der Flächen liegt die Schwierigkeit dieser Unterscheidung, zu der es der genauen Bestimmung von Winkeldifferenzen von nur wenigen Minuten bedarf, auf der Hand.

Dass sich die Krystalle leicht nach ihrer Verwachsungsfläche, der ja die beste Spaltbarkeit entspricht, loslösen, ist keineswegs zu verwundern, und jedenfalls kein Beweis gegen die Auffassung dieser Trennungsfläche als Zwillingsebene. Es kommen jedoch auch Zwillinge vor, bei denen eine sehr feste Einigung stattfindet, ohne dass ein Spalt zu bemerken ist, wie anderseits sich auch solche nach den übrigen Gesetzen nach ihrer Verwachsungsfläche lösen. Dies gilt z. B. von einem Bavenoer, an dessen abgebrochenem Ende ein der Zwillingsgrenze entsprechender Spalt verläuft, und welchen ein Schlag, wenigstens zum Theil, nach seiner Zusammensetzungsfläche trennen würde.

Dasselbe gilt von Carlsbader Zwillingen, ein Beweis für die geringe Bedeutung des ersten von Herrn Klien angeführten Argumentes.

Eine Neigung der Flächen *M* und *M*, zu einander konnte an keinem der untersuchten Exemplare (etwa 15 Stück) wahrgenommen werden.

Dieselbe würde jedoch, auch wenn sie vorhanden wäre, gar nichts

Digitized by Google

beweisen, da die Feldspathsubstanz dem asymmetrischen System angehört, und die Neigung P/M beim Mikroklin in der That um 6′ von 90° abweicht.

Trotzdem wurde an einigen kleinen Krystallen, deren M mit einer gleichmässigen Lage von Albit bedeckt ist, und die am Reflexionsgoniometer geprüft werden konnten, eine solche Neigung nicht gefunden.

Unter allen Krystallen, die untersucht wurden, findet sich nur ein einziger Drilling nach dem Bavenoer Gesetz, in welchem zwei Individuen annähernd eine dem dritten Gesetz entsprechende Lage haben.

Ich halte somit die Existenz des dritten Gesetzes, wonach Zwillingsebene die Basis, für den Feldspath des Königshainer Granits für erwiesen.

Doppelzwillinge. Es kommen nicht allzuhäufig Zwillingsverwachsungen vor, bei denen sich entweder ein Gesetz mehrmals wiederholt, oder zwei Gesetze nach einander zur Geltung kommen. Von ersterer Art ist der eben erwähnte Drilling nach dem Bavenoer Gesetz, der streng genommen einen Krystall darstellt, welcher nach den beiden überhaupt möglichen Zwillingsebenen mit zwei anderen Individuen verbunden ist. Das Hauptindividuum herrscht vor, während die beiden anderen nicht zur Berührung kommen.

Aehnliche aber an Individuen reichere Verwachsungen werden durch die Projectionen auf die zur Verticalaxe senkrechte Ebene (Fig. 3 und Fig. 4.) verdeutlicht.

In Fig. 3 stehen zunächst 1 und 2 in Bavenoer Stellung, 3 ist parallel 1, und ist, wie ersichtlich, zwillingsmässig mit 5 verbunden, so dass auch dieser Krystall als Drilling aufzufassen ist, da die untergeordneten einfachen Individuen 4 parallel 5 und 6 parallel 2 sind.

In Fig. 4 sind 1 und 2 nach dem Bavenoer Gesetz verwachsen, und scheint es, als ob die beiden Zwillinge 3 und 4 nur die durch diese Verwachsung entstandenen Lücken ausfüllten. Es läge dann hier nur ein Zwilling vor, denn es ist, wie aus der Fig. ersichtlich, unmöglich, den Krystall als einen geschlossenen Vierling zu betrachten. Solche wirkliche Vierlinge, wie sie zuerst von Hessenberg*) beschrieben, und dann von Becker für Striegau nachgewiesen worden sind, sind bis jetzt im Königshainer Granit nicht beobachtet worden.

An einer kleinen hellrosa Krystallgruppe wurde eine Verwachsung bemerkt, wie sie durch Herrn G. v. Rath (l. c.) in seiner Abhandlung über die Feldspathe bekannt geworden sind.

*) Min. Not. N. F. Heft I. 1861. p. 45. Heft II. 1863. p. 15.

Digitized by Google

Ein einfacher Krystall ist nämlich mit einem Zwilling nach dem dritten Gesetz so verwachsen, dass er mit einem der beiden Individuen in Carlsbader Stellung sich befindet; seine Lage zum anderen Individuum ist keine symmetrische. Fig. 5 wird genügen, diese Verwachsung zu veranschaulichen.

An dieser kleinen Krystallgruppe wurden alle vorkommenden Flächen ausser $r\,n\,e$ beobachtet.

Albit.

Dieses Mineral findet sich theils in wohlgebildeten Krystallen zwischen oder auf den Perthiten, oder als unregelmässige krystallinische Partien in den pegmatitischen Ausscheidungen des Granits.

Die Krystalle erreichen die Grösse von mehreren Centimetern, sind meist weiss und durchscheinend, aber auch wasserhell und von weingelber Farbe.

Es wurden folgende Flächen beobachtet:

$P = 0\,\breve{P}\infty$ (001)
$M = \infty\breve{P}\infty$ (010)
$T = \infty'P$ ($\bar{1}10$) $\quad l = \infty P'$ (110)
$z = \infty'\breve{P}3$ (130) $\quad f = \infty \breve{P}'3$ ($\bar{1}30$)
$n = 2'\breve{P}\infty$ ($0\bar{2}1$) $\quad e = 2,\breve{P}'\infty$ (021)
$x = ,\breve{P},\infty$ (101)
$r = \frac{1}{3},\breve{P},\infty$ (403)
$y = 2,\breve{P},\infty$ (201)
$o = P,$ ($1\bar{1}1$)
$v(s) = ,P$ (111)
$g = 2P,$ ($1\bar{1}2$) $\quad k = 2,P$ (112).

Die Fläche r ist auch beim Albit nicht selten. An einem etwa Centimeter grossen Krystall, der nur in der Nähe der Kante P/M eine Zwillingsgrenze zeigt, finden sich ausser den gewöhnlichen Flächen der Prismenzone, in der Endigung Pr und ganz klein darunter y.

Die gute Beschaffenheit der Flächen gestattet eine genaue Messung am Reflexionsgoniometer und wurde für die Neigung P/r als Mittel von fünf wenig von einander abweichenden Werthen 65° 44′ 53″ gefunden.

Derselbe beträgt nach Descloizeaux 65° 10′ — 22′

Einfache Krystalle des Albit sind selten, die meisten zeigen eine oft wiederholte Knickung der Fläche P, entsprechend dem gewöhnlichen Zwillingsgesetz: Zwillingsaxe die Normale der Axenebene a/c.

Indem dieses Gesetz mit dem Carlsbader in Combination tritt, entstehen nicht selten Doppelzwillinge, und zwar geschieht dies namentlich, wenn ein Albitkrystall auf der Zwillingsgrenze eines Carlsbader Mikroklin-

Digitized by Google

zwillings sich angesiedelt hat, oder wenn hier zwei Individuen zur Verwachsung kommen.

Ueber die Verwachsung der Albite mit den Perthiten mögen hier einige Betrachtungen folgen.

Diese Erscheinung, welche schon von Leopold von Buck im Jahre 1826 nach ihrer Gesetzmässigkeit erkannt und beschrieben wurde, ist seither vielfach*) der Gegenstand eingehender Beobachtung gewesen.

Darnach sitzen die Albite so auf den Flächen der Feldspathe, dass beide die Vertikalaxe und die Längsfläche gemeinsam haben.

Wenn Herr Fr. Scharff**) beobachtet hat, dass der Albit nicht auf allen Flächen des Feldspaths diesem Gesetz folgt, dass z. B. auf *o* (beim Orthoklas) die Krystalle »parallel den Kanten zu *P*« wachsen, so führen meine Untersuchungen zu folgendem Resultat:

„Die auf die Perthite des Königshainer Gebirges aufgewachsenen Albite sitzen nicht nur auf den Flächen, sondern auch auf Bruchstellen stets nach dem erwähnten Gesetz."

Vor allen anderen werden die Flächen der Prismenzone bevorzugt, welche er in ausgebildeten Krystallen, oder als runzeliche Kruste bedeckt. Auf *M* findet er sich als feiner Ueberzug, der, wenn auch äusserlich nicht erkennbar, in Dünnschliffen nach *P*, welche die Kante *P*/*M* enthalten, stets vorhanden ist. Demnächst aber seltener tritt der Albit, meist nur durch die Rauheit der Flächen angedeutet, auf *o* und *y* auf. Eine Bedeckung von *P* wird von Gerhard (l. c. S. 157) und Scharff (l. c. S. 81) als seltener Fall angegeben; letzterer findet den Albit als trübweisse Schicht auf den Basen von Bavenoer Zwillingen.

An unseren Perthiten wurde ebenfalls namentlich an diesen Zwillingen in vielen Fällen der Albit auf *P* in deutlichen bis erbsengrossen Krystallen beobachtet.

Ein faustgrosses Bruchstück eines solchen ist besonders instructiv.

Dasselbe zeigt die beiden *P* Flächen und auf einer derselben einen schmalen, durch seine intacte Beschaffenheit ausgezeichneten Streifen von *M*. Auf beiden *P*, welche z. Th. vertieft sind, bemerkt man zwei Systeme erhabener Leisten, die parallel den Kanten *P*/*M* und *P*/*k* sich rechtwinklich kreuzen, und welche, wie man mit dem blossen Auge recht gut erkennen kann, in ihrer Richtung der Neigung *P*/*k* entsprechen. Die

*) Rose, Poggend. Ann. Bd. 80. Gerhardt, Zeitschr. d. d. g. Ges. Bd. 14. 1862. Streng, N. Jahrb. f. Min. etc. 1871. Credner, N. Jahrb. f. Min. etc. 1875. Scharff, Abh. d. Senkenberg. Ges. Bd. 6.

**) Abhand. d. Senckenberg. Ges. Bd. 6.

Digitized by Google

kastenartigen Zwischenräume werden von zahlreichen schönen Albiten ausgefüllt.

Aehnliche Furchungen auf *P* werden auch von Scharff, allerdings ohne Beziehung auf die innere Structur der Feldspathe, und von Credner (l. c. S. 158) beschrieben.

Da das vorliegende Bruchstück ein sehr albitreicher Perthit ist, so ist die Deutung der Erscheinung eine höchst einfache. Der leicht lösliche Albit ist von den Wässern aufgenommen worden, hat sich dann aber entweder gleich wieder abgesetzt, oder die Albitkrystalle haben einer späteren Zeit ihre Entstehung zu danken; die erhabenen Leisten entsprechen der unversehrt gebliebenen Mikroklinsubstanz.

Das Homidoma P ∞ *(x)* scheint für das Ansetzen des Albit am ungünstigsten zu sein, denn es finden sich nur sehr selten kleine Kryställchen auf dieser Fläche; auch Scharff giebt dieselbe nicht an. So wurde an zwei Stufen, welche ganz frische einfache Krystalle, sowie Carlsbader und basische Zwillinge enthalten, der Albit auf *T l* und *x* beobachtet, während die übrigen Flächen *P M y* frei davon sind. Die Kryställchen sind klein, aber gut ausgebildet, und spiegeln alle in ausgezeichneter Weise untereinander ein.

Weit häufiger und massiger findet sich der Albit an Krystallen, welche durch irgend eine mechanische Einwirkung einen Bruch erlitten haben, indem er diese Bruchstellen in mehrere Centimeter langen Krystallreihen bedeckt. Die Krystalle sind meist fest mit einander verbunden, und die einzelnen Individuen lassen sich nur durch die meist freien Prismenflächen von einander trennen.

Auch hier folgt der Albit genau dem Verwachsungsgesetz.

So findet er sich mit Vorliebe auf den abgebrochenen Enden von Bavenoer Zwillingen, wo dann, wenn die Individuen dicht gedrängt sind, die Flächen *x* eine der Zwillingsgrenze entsprechende tiefe Furche bilden.

Die Ansicht von Streng*) und Becker**), wonach die Albit- und Feldspathsubstanz gleichzeitig fortwuchsen, und der erstere durch seine grössere Ausbildung der letzteren hinderlich wurde, kann ich nicht theilen. Es lässt sich in den meisten Fällen deutlich entscheiden, dass der Albitwucherung, wenn man so sagen darf, ein mechanisches Zerbrechen des Krystalles voraufging.

Wenn man dies als die Tendenz des Albit, einen entstandenen Schaden auszuheilen, bezeichnen könnte, so tritt dieselbe noch viel deutlicher an

*) N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1871. S. 715.
**) Becker, Inaug. Dissert. 1868.

Digitized by Google

Krystallen hervor, welche mitten durchgebrochen, dann aber von Albitsubstanz wieder zusammengekittet worden sind; die Krystallhälften sind in solchem Falle oft gegen einander verschoben oder geneigt. Dieselbe bauende Kraft des Albit vermag es, Krystallflächen zu der ihr entsprechenden Kante zu ergänzen, wie dies namentlich auf ∞P 3 und P beobachtet wurde; so dass da von Albit gebildete Kanten T/M l/M und x/M zu finden sind, wo ursprünglich z f o und v ausgebildet waren.

Die Erklärung für die oben beschriebene, stets nach demselben Gesetz erfolgende Verwachsung von Albit und Mikroklin scheint auf der Hand zu liegen.

Wenn wir uns an die Structur der Krystalle erinnern, so bedeutet die Erscheinung weiter nichts, als ein einfaches Fortwachsen des im Mikroklin enthaltenen Albit. Dass derselbe ausnahmslos seine Stellung, die er in dem Krystall einnimmt, auch ausserhalb desselben beibehalten wird, bedarf keines Argumentes.

Wie es die geltende Ansicht ist, dass der geringe Unterschied der Dimensionen von Mikroklin, Orthoklas und Albit jene perthitartigen Verwachsungen bedinge, so möchte ich für die äussere Verwachsung, die ja meist secundärer Natur ist, oben angeführten Grund allein als Urheber gelten lassen.

Bei der Feinheit der Lamellen, und der geringen Auslöschung des Albit auf P dürfte auch die Vermuthung nicht unberechtigt sein, dass derselbe oft mit orthoklastischer Substanz verwechselt worden ist. Unterstützt wird unsere Ansicht durch die Thatsache, dass an den weissen Mikroklinen von Döbschütz, die keinen Albit enthalten, nur selten und ganz undeutliche Individuen dieses Minerals auf den Prismenflächen beobachtet werden, welche zudem nur in unregelmässiger Einigung eine Kruste über diese Fläche bilden.

Anhangsweise sei noch erwähnt, dass einige Perthitkrystalle vollständig mit einer aus einzelnen Individuen bestehenden Albitkruste bedeckt sind, welche mehr oder weniger dick ist, und in den Krystall hineindringt. Ich bin geneigt, diese Erscheinung als eine beginnende Pseudomorphose von Albit nach Perthit zu halten, zumal ich dergleichen in verschiedenen Stadien an Feldspathkrystallen von Striegau und Snarum zu beobachten Gelegenheit hatte.

Quarz.

Die Quarze des Königshainer Gebirges stehen an Schönheit und Formenreichthum, ja sogar an Häufigkeit denen anderer Fundorte (Striegau, Elba) bedeutend nach.

Bei dem ausserdem geringen Material, welches mir zu Gebote stand,

Digitized by Google

beschränkten sich die Untersuchungen fast ausschliesslich auf die unten beschriebenen Verwachsungen mit Feldspath.

Es findet sich gewöhnlich nur die dunkelgraue bis schwarze Varietät des Rauchquarzes, seltener sind hellere Farbentöne oder wasserhelle Krystalle.

Ausser der Grundpyramide und sechsseitigen Säule finden sich einige zur Bestimmung wenig geeignete spitzere Rhomboeder, sowie die gewöhnlichen Rhomben- und Trapezflächen 2 P 2 und 6 P $\frac{6}{5}$.

Nach der gegenseitigen Lage der letzteren sind links- und rechtsgedrehte Individuen vorhanden, während Zwillingsbildungen in der äusseren Formentwickelung oder Flächenausbildung nicht zu erkennen sind. Der beim Quarz so oft beobachtete, durch intermittirtes Weiterwachsen bedingte zonale Aufbau ist auch hier keine seltene Erscheinung, sowie auch Krystalle vorkommen, welche beide Endigungen zeigen.

Ihre Grösse übersteigt gewöhnlich nicht einige Centimeter, doch kommen auch grössere vor, und sind solche in Biesig gefunden worden von bis 30 Pfund Gewicht.

In regelmässiger Verwachsung mit Feldspath bildet der Quarz den sogenannten Schriftgranit, der auch hier als Uebergang zu pegmatitischen Ausscheidungen sowie selbständig auftritt; doch konnte eine so scharf marquirte gesetzmässige Lage der Quarze, wie sie an den Schriftgraniten anderer Fundorte sofort in die Augen fallen, nur selten beobachtet werden.

Wie es schwer fällt, aus dem Schriftgranit selbst die Gesetze zu ermitteln, denen der Quarz bei dieser Verwachsung folgt, so werden in Folgendem einige Untersuchungen über Verwachsungen der Quarze mit den Perthitkrystallen niedergelegt, welche mehr die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenken, als denselben erschöpfen sollen.

G. Rose ist der erste, welcher des öfteren auf diese Erscheinung hingewiesen, und schon im Jahre 1837 uns mit zwei gesetzmässigen Verwachsungen bekannt gemacht hat, welche hier ihre Bestätigung gefunden haben.

Die Erscheinungsweise der Quarze, die mit den Perthiten verwachsen, ist zweierlei Art: entweder sie ragen mehr oder weniger aus den Krystallen hervor, oder sie sind gleichsam in denselben eingebettet, dem Beschauer nur wenige ihrer krystallographischen Formen verrathend.

Ohne auf die Einzelheiten einzugehen, sollen die erkannten Gesetze nach ihrer Häufigkeit aufgezählt werden.

1. Die Quarze sind so mit den Perthiten verwachsen, dass eine Säulenfläche derselben einer Prismenfläche T oder l parallel geht, während die Vertikalaxe in der Ebene von 2 $\breve{P}\infty$ liegt, und eine Rhomboederfläche annähernd mit P einspiegelt.

Digitized by Google

Bei diesem Gesetz legen die Quarze ihre Säulenfläche entweder direct an die Prismenflächen der Feldspathe an, oder sie ragen, wie in den weitaus meisten Fällen, aus anderen Flächen derselben hervor, von denen vorzugsweise $TlMPxov$ zu nennen sind.

Um die Lage der Vertikalaxe des Quarzes, welche mit der Kante T/l stets denselben Winkel einzuschliessen schien, zu bestimmen, wurde versucht, diesen Winkel zu messen, was wegen der schlechten Beschaffenheit der Flächen und Kanten, sowie der Schwierigkeit, das Goniometer anzuwenden, nicht ohne Mühe gelang. Die besten Werthe wurden dadurch erhalten, dass man Papierstücken nach und nach die Gestalt des Winkels gab, dessen Werth dann an der Kreistheilung abgelesen wurde.

Nicht zu verwundern ist es, dass dabei oft Schwankungen zu verzeichnen sind, die jedoch meist auf Rechnung der unvollkommenen Quarzkanten gestellt werden können.

Als beste Werthe ergaben sich 36° bis 37° und entsprechend 152° bis 154°, um welche die meisten Messungen schwankten, wiewohl Werthe, wie 45° nicht ausgeschlossen sind.

Die stets constante Lage zeigte sich auch darin, dass eine Rhomboederfläche des Quarzes allerdings unvollkommen mit P einspiegelt. Es lässt sich diese Thatsache vielleicht mit der Winkelähnlichkeit in Zusammenhang bringen, welche zwischen den betheiligten Flächen beider Mineralien existirt.

Es beträgt nämlich nach Dana

$$\overset{0}{\infty}\overset{P}{P} = 112° 16' \text{ (Feldspath*)}$$

$$\overset{R}{\infty}\overset{P}{P} = 113° 8' \text{ (Quarz)}$$

Suchen wir für oben bezeichnete Lage der Quarzaxe eine krystallographische Ebene, so können nur Pyramiden und Brachydomen eine ähnliche Sectionslinie auf den Prismenflächen hervorbringen, von denen $2\breve{P}\infty$ zunächst in Betracht gezogen wurde.

Es wurde aus den drei Neigungen**) n/z n/T und T/z der ebene Winkel der Combinationskanten n/T und z/T, welcher dem Winkel der Durchschnittslinie von $2\,P\infty$ auf ∞P mit den vertikalen Kanten entspricht, berechnet, und dieser Werth zu 36° 2' gefunden.

Die Lage der Vertikalaxe des Quarzes entspricht also der Durchschnittslinie von $2\,P\infty$ mit ∞P, d. h. dieselbe liegt in der Ebene $2\breve{P}\infty$.

*) Dieser Werth gilt für den Orthoklas, dem die von Descloizeaux für den Mikroklin gegebenen sehr nahe kommen. Darnach beträgt P/T 111° 17' und P/l 112° 17'.

**) Nach G. v. Rath's Angaben Pogg. Ann. Bd. 15.

Digitized by Google

Alle anderen möglichen Ebenen, welche man durch die Quarzaxe legen kann, fallen mit keiner krystallonomischen Fläche zusammen.

Ob noch andere Relationen zwischen Flächen des Feldspaths und denen des Quarzes existiren, konnte nicht ermittelt werden. Dieses Gesetz kann wegen seiner grossen Verbreitung als das Hauptgesetz der Verwachsung bezeichnet werden, dem die nun folgenden an Häufigkeit bedeutend nachstehen.

Zunächst möchten die meisten Verwachsungen unter das Hauptgesetz fallen, bei denen auf P Quarze erscheinen, deren Rhomboederfläche mit dieser Fläche annähernd einspiegelt, obgleich sich hier die Richtung der Quarzaxe nicht immer feststellen lässt. In einem Falle spiegelt bei dieser Stellung eine Rhombenfläche des Quarzes annähernd mit y des Feldspaths, die Quarzaxe zeigt abweichende Lage.

2. Die Säulenfläche des Quarzes geht M, die Vertikalaxe x parallel.

Dieses Gesetz zeigt sich besonders regelmässig an zwei basischen Zwillingen und ist auch an einfachen Krystallen nicht selten.

3. Die Rhombenfläche der Quarze, welche meist aus M herausragen, spiegelt genau mit dieser Fläche ein; eine Endkante des Rhomboeders geht parallel der Kante M/T und eine Rhomboederfläche liegt annähernd, wie z. Die entsprechenden Winkelwerthe betragen nach Dana:

$$M : z = \infty P\infty : \infty P3 = 150^\circ\,35'$$

$$P : s = P : 2P2 = 151^\circ\,6'$$

4. Die Quarze sitzen so auf den Prismenflächen, dass ihre Rhomboederfläche mit diesen einspiegelt.

Da die Individuen selten hervorragen, konnte keine andere Relation ermittelt werden.

5. Die Rhomboederfläche der Quarze liegt parallel M (seltener Fall).

6. Die Quarze haben eine Säulenfläche parallel M liegen, eine Endkante des Rhomboeders geht parallel der Combinationskante M/T.

7. Die Säulenfläche der Quarze liegt parallel M, eine Rhombenfläche spiegelt mit P ein, da beide Ebenen die gemeinschaftliche Ebene unter 90° schneiden.

Die letzten beiden Gesetze sind schon von G. Rose*) in seiner »Reise in den Ural« an Krystallen jenes Gebirges beschrieben worden.

Aus diesen sieben wesentlich verschiedenen Arten der Verwachsung lässt sich folgendes allgemeine Gesetz ableiten:

*) G. Rose, Reise in den Ural. I. Bd. S. 445, 446.

Digitized by Google

Bei dem gemeinsamen Auskrystallisiren der Quarze und Perthite des Königshainer Gebirges war es das Bestreben beider Substanzen, möglichst viel krystallonomische Elemente (Axen, Flächen, Kanten, Winkel) zur Deckung zu bringen.

Gleichzeitig lässt sich in genetischer Beziehung ein Schluss ziehen, auf den der obengenannte Forscher*) ebenfalls schon hinweist:

Da viele, oft unzusammenhängende und sogar auf beiden Seiten ausgebildete Quarzkrystalle regelmässig mit den Perthiten verwachsen sind, ist die Feldspathsubstanz zuerst in einen festeren Zustand übergegangen.

Zum Schluss sei bemerkt, dass das unter No. 1 beschriebene Hauptgesetz auch an mehreren röthlich weissen Perthitkrystallen von Miask im Ural in ausgezeichnet regelmässiger und schöner Ausbildung constatirt werden konnte.

Glimmer.

1. Schwarzer Glimmer**). In den vorerwähnten pegmatitischen Ausscheidungen finden sich grosse, zum Theil recht dicke Tafeln eines schwarzen Glimmers, meist ohne jede deutliche krystallographische Begrenzung. Derselbe ist in frischem Zustande elastisch biegsam und in dünnen Blättchen mit bouteillengrüner Farbe durchscheinend. Dichroismus und Absorption sind ziemlich stark, die Axenfarbe c = braun. Im convergent polarisirten Licht lassen dickere Plättchen nur sehr unvollkommene Hyperbeln erkennen, welche erst bei sehr grosser Dünne deutlicher werden. Der Winkel der optischen Axen ist sehr klein und beträgt höchstens 2—5°.

Um die Lage der optischen Axenebene zu bestimmen, wurde zunächst ein Blättchen untersucht, welches zwei natürliche Begrenzungen zeigt. Es ergab sich, dass dieselbe der einen Trace des Blättchens, also der Symmetrieebene des vorliegenden Glimmers parallel sei. Zur Bestätigung dieses Befundes wurden die Schlagfiguren hergestellt, und dasselbe Resultat erhalten.

Hiernach ist dieser Glimmer nach der von Reusch eingeführten Bezeichnungsweise ein Glimmer zweiter Art und nach der von Tschermack***) gegebenen Klassifikation zum Meroxen zu stellen.

Vor dem Löthrohr schmelzen dünne Blättchen schwer zu einer schwarzen, magnetischen Kugel; mit Flüssen giebt er Eisenreaction, im Kölbchen mit Schwefelsäure erhitzt, Spuren von Fluor.

---

*) Ibidem S. 445.

**) Die optischen Untersuchungen der Glimmer wurden zum grossen Theil mit dem von v. Lasaulx angegebenen Polarisationsmikroskop ausgeführt.

N. Jahrb. f. Min. etc. 1878.

***) Sitzungsber. der K. K. Akad. d. Wiss. Bd. LXXVI., Abth. I. 1877 Juli.

Digitized by Google

Der als Gemengtheil des Granits auftretende schwarze Glimmer verhält sich optisch und chemisch durchaus wie der oben beschriebene, und besteht also zwischen beiden kein wesentlicher Unterschied.

2. Lithionglimmer (Zinnwaldit). Wie im Granit selbst nie, so wurde in Drusenräumen selten ein lichtgrauer oder wasserheller, zuweilen mit schwach röthlicher Farbe reflectirender Glimmer gefunden, den die nähere Untersuchung als Lithionglimmer bestimmte. Derselbe ist oberflächlich oft mit einer dünnen gelblichen Haut überzogen und schmilzt schon in der Flamme des Bunsen'schen Brenners zu einer dunklen, die wasserklaren Partien zu einer milchweissen Emaille, die Flamme stark nach Lithion färbend. Die optische Untersuchung wurde sehr erleichtert dadurch, dass ein durchsichtiges Blättchen drei nicht näher zu bestimmende Begrenzungsflächen, scheinbar Prismen zeigte. Dieselbe ergab, dass die Ebene der optischen Axen parallel der Symmetrieebene liegt, wonach dieser Glimmer zu den Glimmern zweiter Art zu stellen ist. Der Winkel, den sie einschliessen, wurde im Axenwinkelapparat zu 69° gefunden. In den dunkleren Blättchen, welche deutlich einen durch verschiedene Färbung bedingten zonalen Aufbau zeigen, wurde die Orientirung gegenüber den Schlagfiguren in Uebereinstimmung mit dem oben erhaltenen Resultat gefunden. Der Winkel der optischen Axen ist in den verschiedenen Zonen ein verschiedener. Eine dunklere (eisenreichere) Partie wurde zu einer Messung im Axenwinkelapparat verwendet und der Werth von 43° 51' gefunden, etwas hellere Stellen ergaben 55°.

Diese Werthe, zusammen mit dem oben gefundenen einen von 69°, lassen erkennen, dass die dunkler gefärbten Schichten einen kleineren Axenwinkel haben, als die helleren, woraus folgt, dass bei diesem Glimmer mit zunehmendem Eisengehalt der Winkel der optischen Axen kleiner wird.

Die Lage der optischen Axenebene, sowie die letztgenannte sehr charakteristische Eigenschaft, lassen keinen Zweifel darüber, dass der vorliegende Glimmer zum Zinnwaldit zu stellen ist.

An einem dunklen, etwas dickeren Plättchen findet sich eine deutliche, mit einem gelben glänzenden Ueberzug bedeckte Krystallfläche, welche eine, wegen der unvollkommenen Beschaffenheit derselben allerdings nur annähernde Messung gestattet. Es wurde die Neigung dieser Fläche zur Endfläche *c* gemessen und ein Winkel zwischen 95° und 96° erhalten. Es dürfte demnach die für den Zinnwaldit sehr bezeichnende Fläche *II* Tschermack's*) vorliegen, deren Neigung zu *c* nach obengenanntem Forscher 95° beträgt.

*) Ibidem.

Digitized by Google

Chlorit.

Ausser den Glimmern finden sich noch einige zur Chloritgruppe zu stellende Mineralien, die im Folgenden aufgezählt sind:

1. In einem Drusenraume wurden kleine blassgrüne Täfelchen gesammelt, welche im convergent polarisirtem Licht ein äusserst schönes und scharfes Axenbild geben. Der Winkel der optischen Axen beträgt 5—8°, die Axenebene liegt parallel dem klinoaxialen Hauptschnitt. Vor dem Löthrohr brennt er sich weiss, ohne erheblich zu schmelzen.

2. Sehr häufig finden sich auf den Flächen der Feldspathe Gruppen kleiner sechsseitiger Täfelchen von grüner Farbe angesiedelt, welche ausgezeichnete Spaltbarkeit nach der Endfläche und silberweissen Glanz auf derselben besitzen.

Der Axenwinkel dieses Minerals ist sehr gross, ungefähr 70°, die Ebene der optischen Axen steht senkrecht auf der Symmetrieebene. Vor dem Löthrohr blättert es sich auf und wird farblos. Es ist wohl identisch mit den feinen grünen Ueberzügen, welche oft die Flächen der Feldspathe bedecken.

3. In dem dichten Aphrosiderit ähnlichen Mineral, welches unten näher beschrieben, sitzen grünlichgelbe unvollkommene Krystalle von excentrisch strahliger Ausbildung. Dieselben sind nach der Endfläche nicht allzu leicht spaltbar und unelastisch, so dass beim Abspalten selten ebene, sondern meist keilförmige Blättchen erhalten werden. Unter dem Mikroskop zeigt das Mineral zonalen Aufbau und an verschiedenen Stellen verschiedene, Zwillingsbildungen entsprechende Auslöschung. Dieselben documentiren sich auch im convergent polarisirten Licht, indem sich Systeme von Hyperbeln unter annähernden Winkeln von 60° und 30° kreuzen. Der Winkel der optischen Axen schwankt zwischen 50° und 70°, die Lage der Axenebene konnte nicht ermittelt werden. Vor dem Löthrohr schmelzen dünne Blättchen zu einer schwarzen Kugel.

Aphrosiderit.

Einige Drusenräume sind mit einem dunkelgrünen (bei beginnender Verwitterung röthlichen) compacten, feinschuppigen Mineral ausgefüllt, welches Bruchstücke von Feldspath, Quarz und Flussspath, sowie in einigen Fällen den ebenbeschriebenen Chlorit und Diaspor enthält. Obgleich sich einige Stücke unter der Lupe als aus kleinen glänzenden Blättchen zusammengesetzt erweisen, konnten doch unter dem Mikroskop, wenn Theilchen mit dem Messer abgeschabt, nur selten deutliche hexagonale Begrenzungen wahrgenommen werden; andere sind von durchaus dichter

Digitized by Google

Beschaffenheit. Im Kolben giebt es Wasser, und schmilzt in dünnen Splittern an den Kanten nur schwer zu einem schwarzen Glase. Strich und Pulver sind graugrün, letzteres wird beim Erhitzen im Tigel braunroth. Härte = 1, mit dem Fingernagel leicht ritzbar, aber sehr zähe. Selbst in verdünnten Säuren löst es sich leicht mit Hinterlassung von pulveriger Kieselsäure.

Seinem äusseren Habitus nach gleicht das Mineral auffallend dem Thuringit von den Hot Springs in Arkansas, während seine chemische Zusammensetzung mehr der des Aphrosiderit von Balduinstein Fr. Sandbergers*) nahe steht. Die nach bekannten Methoden angestellte Analyse ergab:

		In Atomen
$Si\ O_2$	= 27,06 = 4510	4510 $Si\ O_2$
$Al_2\ O_3$	= 19,56 = 1910	2642 $R_2\ O_3$
$Fe_2\ O_3$	= 11,71 = 732	
$Fe\ O$	= 28,91 = 4010	4375 $R\,O$
$Mg\,O$	= 1,18 = 295	
$Ca\ O$	= 0,38 = 70	
$P_2\ O_5$	= Spur	
$H_2\ O$	= 9,73 = 5400	5400 $H_2\ O$
	98.53	

$R_2\ O_3 = 1$ gesetzt, ergiebt die Relation:

$R_2\ O_3$	: $R\,O$	: $H_2\ O$	: $Si\ O_2$
1	1,66	2,04	1,7
3	5	6	5

und daraus die Formeln

1. $\dot{R}_{12}\ \dot{R}_5\ (R_2)_3\ Si_5$
2. $H_{12}\ R_5\ (R_2)_3\ Si_5\ O_{30}$
3. $R_5\ (R_2)_3\ Si_5\ O_{24} + 6\,aq.$
4. $R_5\ (R_2)\ Si_5\ O_{18} + 2\,R_2\ H_6\ O_6.$

In der letzten dieser Formeln sind 2 Maleküle eines Hydroxyds herausgeschrieben worden, analog der neueren Ansicht von Rammelsberg, welcher den Chlorit als eine Verbindung von zwei Malekülen des Silikats $H^2\,R^5\,Si^3\,O^{12}$ mit drei Molekülen des Aluminiumhydroxyds $H^6\,(Al^2)\,O^6$ ansieht.

Thonerde und Eisenoxyd sind annähernd so vorhanden, dass die Formel geschrieben werden kann

$$(Fe\ Ca\ Mg)_5\ (Fe_2)\ Si_5\ O_{18} + 2\ Al_2\ H_6\ O_6.$$

*) Uebersicht der geol. Verh. v. Nassau, p. 97.

Digitized by Google

Die procentische Zusammensetzung eines solchen Minerals wäre:

Si	O_2	= 26,75
Al_2	O_3	= 18,26
Fe_2	O_3	= 14,27
Fe	O	= 29,52
Mg	O	= 1,16
Ca	O	= 0,40
H_2	O	= 9,63
		99,99

Bei Bestimmung des Wassergehaltes wurde das Pulver eine halbe Stunde über schwachem Gebläse erhitzt und färbte sich braunroth, daher wurde bei der Berechnung des Wassers angenommen, dass sich alles Fe O in $Fe_2 O_3$ verwandelt habe. Zur Bestimmung des Fe O Gehaltes wurde das im Kohlensäurestrom in Schwefelsäure gelöste Mineral mit übermangansaurem Kali titrit.

Die Werthe der Analyse stimmen im Allgemeinen mit den von Sandberger für den Aphrosiderit gefundenen überein; dies gilt namentlich für die Kieselsäure, das Wasser, sowie den später von Erlenmeyer und Nies erkannten Gehalt von 8,17 $Fe_2 O_3$ und 29,41 Fe O. Die Analysen letzterer weisen allerdings auch weniger Kieselsäure auf.

Durch einen grösseren Gehalt an Kieselsäure unterscheidet sich unser Mineral auch vom Thuringit, während es denselben mit dem von Becker*) aus dem Granit von Striegau analysirten Striegovit gemein hat.

Im Uebrigen kommen ähnliche aber in ihrer chemischen Constitution jedenfalls abweichende Mineralien, namentlich als Pseudomorphose nach Feldspath vor.

Die oft variirende Zusammensetzung ähnlicher chloritischer Mineralien, sowie die verhältnissmässig nahe Uebereinstimmung mit dem Aphrosiderit, rechtfertigen, trotz der im Ganzen einfachen und bequemen Formel, die Aufstellung einer besonderen Mineralspecies nicht.

Diaspor.

In mehreren Stücken des vorbeschriebenen Minerals sitzen sehr dünne, haarbraune, stark glänzende Blättchen von scharfen polygonalen Umrissen, welche auch zuweilen zu drusigen Aggregaten vereinigt und dann von mehr rostrother Farbe sind. Dieselben haben die Gestalt von Fig. 6 und zeigen in der Mitte nicht selten ein oder mehrere der Begrenzungslinie b parallele Knickungen, die jedoch wegen der deutlichen

*) Ueber das Mineralvorkommen im Granit von Striegau. Inaug. Diss. Breslau 1868.

Digitized by Google

Inconstanz des eingeschlossenen Winkels auf keine Zwillingsbildung zurückzuführen sind.

Die grosse Dünne der Blättchen, ihre Sprödigkeit und die vorhandenen Blätterbrüche, welche nur das Ablösen ganz kleiner Spaltblättchen gestatten, erschwerte die Bestimmung sehr, und war schon ein grosser Theil des an und für sich geringen Materials verbraucht, als das Mineral mit aller Wahrscheinlichkeit als Diaspor erkannt wurde.

Vor dem Löthrohr bleiben Stückchen unverändert, mit Kobaltsolution befeuchtet geben sie eine schön blaue Färbung. Bei grosser Sprödigkeit zeigt das Mineral eine ziemliche Härte, deren Grad jedoch nur annähernd bestimmt werden konnte; ein Aggregat von Blättchen ritzt einen Objectträger, dessen Härte zwischen 5 und 6 liegt. Da die Ausbildung und das Vorkommen sehr an den Diaspor von Mramorskoi bei Kossoibrod am Ural erinnert, so wurde zur näheren Bestimmung ein Vergleich beider unter dem Mikroskop vorgenommen, und eine überraschende Uebereinstimmung erkannt.

Beim Loslösen von Spaltstückchen zeigt es sich, dass eine sehr vollkommene Spaltbarkeit entspricht der Fläche, nach welcher die Kryställchen tafelförmig sind; ein zweiter, ebenfalls sehr deutlicher Blätterbruch, zu welchem unter dem Nickol die Auslöschung parallel und senkrecht liegt, documentirt sich unter dem Mikroskop durch parallele Begrenzung der Blättchen, sowie durch diesen parallele Spalten und Risse. Dabei lässt ein Streifen am Rande, welcher beim Drehen des Präparates den Reflex ändert, erkennen, dass beide Blätterdurchgänge nicht senkrecht auf einander stehen, sondern dass die zweite nothwendig prismatisch sein müsse.

Sonach wären die Krystalle als nach dem Brachypinakoid tafelförmig aufzufassen, da diesem beim Diaspor die vollkommenste Spaltbarkeit parallel liegt; die Risse und Spalten, welche übrigens an unseren Blättchen schon mit der Lupe erkennbar sind, und der Begrenzung *b* parallel gehen, würden dann dem Prisma ∞ P, der am Diaspor bekannten minder vollkommenen Spaltbarkeit entsprechen.

Daneben zeigen sich ausserdem mehr oder weniger ausgebildete, oft unregelmässig verlaufende, sich kreuzende Spaltrisse, welche mit den anderen einen Winkel von ungefähr 120° bilden und auch am Diaspor von Kossoibrod ganz in derselben Weise vorhanden sind. Messungen unter dem Mikroskop zeigten, dass dieselben parallel seien den Begrenzungen *s* unserer Figur; und zwar beträgt der Winkel, den beide Spaltsysteme einschliessen, und der etwas inconstant ist, 57—61°, während der Winkel der Kanten *b*/*s* zu 57° 25′ 48″ (Mittel) gefunden wurde. Dieser entspricht

Digitized by Google

aber dem Winkel, welchen die Combinationskante des Brachypinakoids und der Flächen aus der Endkantenzone der Grundpyramide mit der Combinationskante des Brachypinakoids und den vertikalen Kanten einschliesst, und welcher sich zu 57° 12′ 29″ berechnet.

Die Identität mit Diaspor unterliegt nach diesen Winkelrelationen keinem Zweifel.

Frische Blättchen sind farblos und durchsichtig, andere hingegen ab und zu von Fetzen eines gelben Pigmentes durchzogen, welche Stellen dann einen, allerdings schwachen Dichroismus wahrnehmen lassen; einige endlich, welche der Verwitterung mehr ausgesetzt, sind durch und durch dunkel rostfarben, und ist die Annahme gerechtfertigt, dass unser Diaspor, wie der vom Ural Eisen enthält (letzterer nach Hermann 5—6 % $Fe_2 O_3$).

Im convergent polarisirten Licht zeigt sich kein Axenbild, eine Eigenschaft, die auch dem Diaspor von Kossoibrod zukommt. Einige Blättchen sind mit eigenthümlichen Zeichnungen bedeckt, welche unter gekreuzten Nikols bei der Drehung des Tisches gleichzeitig mit hell und dunkel werden, sowie von rostrothen, stern- und spinnenartigen Bildungen erfüllt, indem von einem Punkt aus haarförmige, oft geknickte Trichite ausstrahlen. Sie sind als in Eisenoxyd umgewandelte Magnetittrichite zu betrachten. Fig. 9. Spätere Funde werden hoffentlich das genügende Material ergeben, um über die Natur des vorliegenden Minerals eine endgültige Entscheidung zu geben, und namentlich seine chemische Zusammensetzung zu ermitteln.

Cassiterit.

In einem Stück des weissen Mikroklin von Döbschütz, welches sich in der Breslauer Universitätssammlung befindet, sind schwarze, glänzende, derbe Partien eingewachsen, welche vor der genauen Bestimmung für ein gadolinitartiges Mineral gehalten wurden. Bei wiederholtem Besuche des Döbschützer Bruches, in welchem in einem, weissen Mikroklin und Amazonit führenden Pegmatit auch die unten beschriebenen Malakone, sowie Aeschynit und Fergusonit vorkommen, wurde eine grössere Menge des Minerals gesammelt.

Dasselbe lässt meist eine ziemlich deutliche Spaltbarkeit, sowie Andeutungen von Krystallisation erkennen; so wurde in mehreren Fällen die Grundpyramide P, sowie in Combination damit $P\infty$ unterschieden, deren Flächen parallel den Endkanten durch intermittirtes Wachsthum stark gestreift erscheinen.

Vor dem Löthrohr auf Kohle werden Stückchen, wenn auch schwer, so doch bis auf eine graue Rinde vollständig zu einem silberweissen ductilen

Digitized by Google

Metallkorn reducirt, welches in Salzsäure gelöst, auf nassem Wege als Zinn bestimmt wurde.

Die chemische Analyse, welche mit nur geringem, jedoch reinem Material angestellt wurde, ergab:

$$\begin{aligned} Sn\ O_2 &= 85{,}93 \\ \text{Rückstand} &= 13{,}37 \\ \hline & 99{,}30. \end{aligned}$$

Das Mineral wurde mit drei Theilen kohlensaurem Natron und drei Theilen Schwefel aufgeschlossen, doch konnte der erhaltene Rückstand von 13,37 % keiner weiteren quantitativen Trennung unterworfen werden; es wurde in demselben Eisen, und ein in Säuren unlöslicher Bestandtheil gefunden.

Leider wurde eine grössere Menge des Minerals erst kurz vor Abschluss dieser Arbeit gesammelt, so dass eine Wiederholung der Analyse geboten erscheint.

Bemerkenswerth ist der geringe Zinngehalt dieses Zinnsteins, und könnte vielleicht die Vergesellschaftung desselben mit den unten beschriebenen Niob- und Tantal-Verbindungen der Vermuthung Raum geben, dass hier eine ähnliche Varietät vorliege, wie sie durch Berzelius von Fahlun untersucht worden ist, und in welcher er 7 % Niobsäure fand.

Haematit.

Wurde nicht allzu häufig in schuppig blätterigen Aggregaten, namentlich am Hochstein und Todtenstein gefunden; deutliche Krystalle sind nicht vorgekommen. Zuweilen bildet das Mineral auf den Flächen der Perthite feine, metallisch glänzende Ueberzüge, wie es auch in der Form von Eisenrahm beobachtet wurde. Titansäure konnte nicht nachgewiesen werden.

Anatas.

Ein von Herrn Pechtner gefundenes, äusserst kleines, metallisch glänzendes Kryställchen wurde von Herrn Websky als Anatas bestimmt. (Nach einer Privatmittheilung an Herrn Peck in Görlitz.)

Pyrit.

Ein Handstück der Görlitzer Sammlung, welches die Etiquette »Mengelsdorf« führt, zeigt derbe Partien, sowie Hexaeder dieses Minerals eingewachsen.

Wolframit.

Dieses Mineral ist in einem Bruch bei Mengelsdorf, der jetzt nicht mehr zugänglich, in grösseren Mengen gangartig vorgekommen, sowie auch

Digitized by Google

in einzelnen Partien am Hochstein, wo es den Granit in grossblätterigen Massen durchsetzt.

Molybdaenit.

Ebenfalls bei Mengelsdorf, sowie in einem Bruche nahe am Dorfe Königshain im Granit eingewachsen gefunden, wurde er von geringen Mengen Molybdaenocker begleitet.

Magnetit.

Dieses Mineral tritt sehr häufig in Aggregaten von kleinen deutlichen Octaedern und Rhombendodekaedern als Pseudomorphose nach dem oben beschriebenen schwarzen Glimmer auf. Es bildet in den grobkörnigen Ausscheidungen mehr oder weniger dicke Platten, deren Begrenzung meist noch von unzersetzten parallelen Glimmertafeln gebildet werden; auch findet sich derselbe oft noch innerhalb unversehrt.

Der allmälige Uebergang in den Magnetit, sowie das Vorhandensein aller möglichen Zwischenstufen, lassen über die Art der Bildung, eine allmälige Umwandlung des sehr eisenreichen Glimmers in Magneteisen keinen Zweifel. In der Mitte solcher Platten, die oft cavernös sind, findet sich zuweilen eine gelbbraune harzglänzende, ziemlich harte Masse, welche wegen der Schwierigkeit, reines Material zu erhalten, nicht näher untersucht werden konnte.

Was die Art der Entstehung anbetrifft, so liegt hier eine von Innen nach Aussen zu fortschreitende, durch allmälige Umlagerung der Moleküle bedingte Afterbildung vor. Im Uebrigen sind ähnliche Pseudomorphosen*) von Magnetit nach Glimmer schon öfter beobachtet worden; so fand Haidinger solche im Fassathal, bei denen die Glimmersubstanz ganz verschwunden und in kleine Granatoeder von Magnetit umgewandelt war, welche sich so gruppirten, dass eine ihrer rhomboedrischen Axen der Hauptaxe der sechsseitigen Glimmertafel parallel stand.

Auch werden dieselben mit aufgeführt in der Zusammenstellung, welche Dana in seinem „Manual of Mineralogy“ von den Pseudomorphosen giebt.

Fergusonit.

An einem Stück weissen Feldspaths aus dem Pegmatit von Döbschütz, das mit einigen ziemlich zersetzten Glimmertafeln durchwachsen ist und nur wenige Quarzkörner enthält, fand sich ein schwarzes Mineral, das durch Feststellung seiner Krystallformen als Fergusonit bestimmt wurde.

---

*) Jahrb. Reichsanst. 3. IV. 31. 1852.
Blum, Pseudomorph. III. 238 und IV. 161.

Digitized by Google

Der Krystall, leider in der Mitte verbrochen, ragte nur wenig aus der Stufe hervor, liess aber auf beiden Seiten End- und Pyramidenflächen erkennen. Er wurde, um ihn zu messen, nicht ohne Mühe aus dem Gestein herausgelöst, und dabei zwei Stücke erhalten, von denen jedes eine vollständig ausgebildete Pyramide und eine Endfläche besitzt. Die Pyramidenflächen, namentlich der einen Hälfte, sind sämmtlich glänzend, und eigneten sich namentlich zwei derselben zur genauen Messung am Reflexionsgoniometer; die Endfläche, obgleich mit einer gelben Schicht überzogen, zeigt ebenfalls genügenden Glanz.

Gemessen wurde der Endkantenwinkel der Pyramide: als Mittel wurde gefunden

$100^{\circ}\ 46'$.

Die Neigung der Endfläche zu dieser Pyramide ergab sich zu

$115^{\circ}\ 16'$.

Die Winkel bestimmen also die Pyramide als die Grundpyramide des Fergusonits P (s) (111).

Die bisher angenommenen Werthe betragen nach den Lehrbüchern von Naumann, Dana und Phillips:

$s/s = 100^{\circ}\ 54'$ Naumann und Dana
$s/s = 100^{\circ}\ 43'$ Phillips
$s/i = 115^{\circ}\ 46'$ Phillips und Dana
$s/i = 115^{\circ}\ 16'$ Naumann.

(Die Flächensignaturen sind nach Naumann gewählt.)

An der einen Hälfte des Krystalls sind ausserdem, allerdings sehr gerundet, und nicht messbar vorhanden die ditetragonale Pyramide $z = 3\,P\,\frac{3}{2}$ (321) und angedeutet das Prisma $r = \infty\,P\,\frac{3}{2}$ (320).

Es sind also an unserem Krystall alle bisher am Fergusonit beobachteten Flächen beobachtet, nämlich:

$i = 0\,P\,(00\,1)$
$s = P\,(111)$
$z = 3\,P\,\frac{3}{2}$ (321) (gerundet)
$r = \infty\,P\,\frac{3}{2}$ (320) (angedeutet).

Unser Krystall, der sich von den nordischen (Ytterby in Schweden) durch seine pechschwarze Farbe und seine gute Flächenbeschaffenheit unterscheidet, dürfte denen vom Cap Farewell in Grönland an die Seite zu stellen sein.

Neben seiner dunklen Farbe besitzt das Mineral muschelichen Bruch und halbmetallischen Glanz. Dünne Splitter sind mit tief braunrother Farbe durchscheinend. Dichroismus wurde nicht wahrgenommen.

Vor dem Löthrohr nehmen Stückchen eine grünlichgelbe Farbe an

Digitized by Google

und verlieren den Glanz. Mit Flüssen Eisenreaction mit Spuren von Uran. Härte 5—6.

Bei dem verhältnissmässig geringen Aufschluss des Fundpunktes lässt sich für die Zukunft eine grössere Ausbeute dieses interessanten Minerals erwarten.

Bei näherer Besichtigung verschiedener rother Feldspathbruchstücke aus den pegmatitischen Ausscheidungen, welche mit Glimmertafeln durchsetzt sind, fanden sich schwarze glänzende Körner, sowohl mitten im Feldspath, als auch namentlich an den Berührungsstellen mit dem Glimmer. Nach dem Ablösen zeigten einige Andeutungen von Pyramiden und Prismen, waren jedoch meist von einer gelblichen oder grünlichen Rinde überzogen und sehr brüchig.

Vor dem Löthrohr werden sie schnell gelb und verhalten sich vollkommen wie Fergusonit; auch schien in einem Falle ein annähernder Winkel von 102° auf die Pyramide P hinzuweisen. Ich stehe daher nicht an, dieses Mineral hierher zu stellen.

Viel sicherer lassen sich kleine, nur wenige Millimeter lange Kryställchen bestimmen, welche zwischen Malakonkrystallen und Orangit am Schwalbenberge vorkommen. Sie sind von pechschwarzer Farbe und halbmetallischem Glanz, verlieren jedoch denselben vor dem Löthrohr und werden grünlichgelb.

Ihre stets gut ausgebildete Form zeigt Fig. 8.

Bei quadratischem Querschnitt hat die sich lang zuspitzende Pyramide einen wenig von 90° abweichenden Winkel und lässt sich daher wohl mit 3 P $\frac{3}{2}$ des Fergusonits identificiren. Die Flächen sind zu rauh und glanzlos, um eine mehr als annähernde Messung zu gestatten. Auch die meist (wenn nicht verbrochene) vorhandene Endfläche verleiht den Kryställchen einen durchaus Fergusonit ähnlichen Habitus.

Endlich finden sich namentlich auf den obenerwähnten Pseudomorphosen von Magnetit noch Glimmer, auf der Berührungsfläche derselben mit dem Feldspath, hellgelbe Leistchen und Punkte, welche bei näherer Untersuchung stets einen schwarzen glänzenden Kern enthalten, oder auch nur oberflächlich mit einer gelben Rinde überzogen sind. Ich betrachte auch diese als zersetzte oder in Zersetzung begriffene Fergusonite.

Es sind dies vielleicht dieselben Leistchen, welche Herr v. Lasaulx*) in seiner Beschreibung des Xenotims von Königshain für vollständig kaolinisirten Feldspath gehalten hat. Im Uebrigen sind diese gelben Leisten auf den Magnetittafeln des Schwalbenberges eine sehr häufige Erscheinung.

*) Neues Jahrb. f. Min. etc. 1877. p. 175.

Digitized by Google

Der Fergusonit ist demnach ein im Königshainer Gebirge, allerdings meist in kleinen Krystallen, ziemlich verbreitetes Mineral. Wie der gemessene Krystall an das grönländische Vorkommen erinnert, so sind die letztbeschriebenen in ihrer lang prismatischen Ausbildung ähnlich denen, welche durch Herrn Websky*) von Schreibershau im Riesengebirge bekannt geworden sind.

Aeschynit.

Bei einem Besuche des Döbschützer Bruches wurde an einem Stück weissen Feldspath aus dem vorerwähnten Gange ein schwarzer Krystall gefunden, den die ausgeführten Messungen als Aeschynit oder wenigstens als ein dem Aeschynit isomorphes Mineral bestimmten. Der Aeschynit gehört zu der Reihe jener bemerkenswerthen seltenen Mineralien, welche in grösserer Menge bisher nur in der Gegend von Miask im Ural, jenem durch seinen Mineralreichthum ausgezeichneten Fundort, sowie auf der scandinavischen Halbinsel, insbesondere bei Hitteroe in Schweden gefunden worden sind.

Der äussere Habitus der diesen beiden Punkten entstammenden Aeschynite zeigt eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit.**)

Die Krystalle von Miask sind dick, säulenförmig, und herrschen die Combinationen ∞P (110) mit ∞P2 (120) und P ∞ (210) in der Endigung vor. In der Prismenzone zeichnen sie sich durch eine vertikale Streifung aus.

Die Krystalle von Hitteroe haben einen mehr oder weniger breit tafelförmigen Typus und sind auf Pinakoid und Prisma horizontal gestreift. Bei ihnen ist den erstgenannten gegenüber vorherrschend ausgebildet 0 P (001) und ∞P3 (130).

Bei Beiden findet sich gewöhnlich auch das Brachypinakoid, ausserdem sind untergeordnet beobachtet worden ∞P (110), 2 P ∞ (021) und P (111). Im Uebrigen sind die Aeschynitkrystalle meist sehr unvollkommen ausgebildet, oft geknickt und gebrochen, auch schaalenförmig; die Flächen selten glatt, vielmehr rauh, durch Streifung entstellt und daher zu genauen Messungen wenig geeignet.

So maassen Brooke***) und Descloizeaux †) nur mit dem Anlege-Goniometer, während G. Rose††) das Reflexions-Goniometer nur bei der

*) Zeitschrift d. d. geol. Ges. Bd. 17.
**) S. Brögger, „Ueber Aeschynit v. Hitteroe", Zeitschr. f. Kryst. u. Min. 1879.
***) Pogg. Annal. 1831. Bd. XXIII., 361.
†) Ann. d. min. 4 S. II., 349.
††) Reise in d. Ural 1842. Bd. II., 71.

Digitized by Google

Neigung *M:M* (s. Fig. 10, welche die Vertikalprojection eines uralischen Krystalls darstellt) in Anwendung bringen könnte.

Dieser Winkel beträgt nach

G. Rose . .	127° 19,'
Brooke u. Levy	127°,
Descloizeaux .	129°,
v. Kokscharow*)	128° 5' 52.

Die Neigung dieses Prismas zum Brachypinakoid liegt bei allen genannten Forschern nahe an 116°.

Der untersuchte Krystall von Königshain, der z. Th. wohl ausgebildete und glänzende Flächen besitzt, ist $1\frac{1}{2}$ cm lang, halb so dick, und von schwarzer Farbe, Spaltbarkeit nicht wahrnehmbar. Bruch muschelig, Strich braun, Härte 5—6. Besonders entwickelt zeigt sich die Prismenzone mit deutlicher vertikaler Streifung, während die Endigung nur von einem Doma gebildet wird. (Die Ecken derselben sind abgebrochen). Fig. 11. zeigt die Vertikalprojection des Krystalls, in welcher die Flächensignaturen nach v. Kokscharow gewählt sind.

Es wurden zwei Reihen von Messungen ausgeführt, die einen an dem Reflexions-Goniometer von Prof. Jürgers in Kopenhagen, die anderen an dem Goniometer Fuess Modell II., dessen Benutzung ich der Güte des Herrn Prof. Liebisch in Breslau verdanke. An letzterem wurde das verkleinernde Fernrohr in Anwendung gebracht und mit dem Websky'schen Spalt gemessen.

Bei der ersten Messung wurden die Flächen des Domas zur Erhöhung des Glanzes mit einem Colodiumhäutchen überzogen.

Das Mittel von zehn Messungen ergab den Werth 106° 57' 56", welcher mit dem von v. Kokscharow für $2\,P\infty$ gemessenen Winkel von

106° 50'

nahe übereinstimmt.

Bei der Messung am Fuess'schen Goniometer wurde auf zwei deutliche Reflexe eingestellt, und die Werthe 109° 2' und 108° 37' 30" erhalten. Bei der Sicherheit und Genauigkeit, welches dieses sehr vollkommene Instrument gewährt, dürfte dieser Werth dem wirklichen relativ näher kommen, als der oben gefundene, wie auch mit dem Anlege-Goniometer stets Werthe gefunden wurden, welche nahe an 108° liegen.

In Folge dieses Werthes wurde nach der bisher angenommenen Stellung das vorhandene Pinakoid als Brachypinakoid angesprochen.

Eine mit dem Anlegegoniometer versuchte vorläufige Orientirung

*) Mater. z. Mineral. Russl. Bd. 3. 392.

Digitized by Google

in der Prismenzone war von keinem Erfolg begleitet; es wurde kein Winkel gefunden, der mit den bisher am Aeschynit bekannten annähernd übereinstimmte.

Wie aus Fig. 11 ersichtlich, lassen sich auf der vorderen Seite des Krystalls ungefähr fünf Prismenflächen unterscheiden, von denen jedoch nur die, welche die vordere Kante bilden, glatt und glänzend genug sind, um messbar zu sein. Ebenfalls glänzend ist die grössere Pinakoidfläche, während alle übrigen durch Streifung entstellt und gerundet sind.

Es wurde zuerst die Neigung des Pinakoids zu dem ihm anliegenden für den Aeschynit neuen Prismas, welches ich mit *e* bezeichne, gemessen und die Werthe

128° 8′ 26 G. v. Jürgers
127° 38′ 30 } G. v. Fuess
126° 56′ 30 }

gefunden, die letzten beiden entsprechend zwei deutlichen Reflexen des Websky'schen Spaltes.

Die Berechnung der Axenlänge b in Bezug auf das Prisma *e*, welche vorgenommen wurde, ergab in demselben Sinne 0,619464, 0,630693 und 0,646884.

Zugrundegelegt wurde dabei das Axenverhältniss*) von v. Kokscharow

$$a : b : c = 0{,}48643 : 1 : 1{,}067365$$

welches dem neuerdings von Brögger**) berechneten für den Aeschynit von Hitteroe sehr nahe kommt.

Diese Axenwerthe führen im ersten Falle annähernd zu dem Prisma $\infty P \frac{3}{3}$, im zweiten zu $\infty P \frac{100}{63}$ und im dritten zu $\infty P \frac{20}{13}$, mit den Prismenwinkeln 103° 43′ 8″, 104° 43′ und 106° 7′.

In Anbetracht der differirenden Winkelangaben für den Aeschynit, sowie der verschiedenen Werthe für das Axenverhältniss, ist der gefundene Werth für die Axe b nur von beschränkter Bedeutung.

Die schon mit dem blossen Auge erkennbare abweichende Neigung der beiden die vordere Kante bildenden Flächen zu den entsprechenden Längsflächen lässt erkennen, dass die zweite Fläche einem anderen Prisma angehört. Eine Messung ihrer Neigung zum Pinakoid, welche mit dem Anlegegoniometer ausgeführt wurde, ergab einen Winkel von 116°, welcher auf das Prisma ∞P (*M*) deutet.

---

*) Rose a : b : c = 0.49513 : 1 : 0,66877.
Descloizeaux = 0,47698 : 1 : 0,66352.
**) Zeitschr. f. Kryst. u. Min. 1879.

Digitized by Google

Es wurde daher der vordere Kantenwinkel gemessen, und 64° 27′ 57″ gefunden.

Am Feuss'schen Goniometer erschienen eine Reihe von Reflexen, von denen einer entschieden heller als die übrigen hervortrat. Derselbe entsprach einem Werth von 64° 7′ 30″, während ein weniger heller auf 64° 49′ 30″ führte.

Hiernach berechnen sich drei Werthe für die Kante M/M:

52° 39′ 2″ G. v. Jürgers

54° 22′ } G. v. Fuess.
55° 26′ }

Die bisher für dieses Prisma erhaltenen Werthe sind:

v. Kokscharow	51° 54′ 8″
Brögger (ber.)	51° 26′
nach Phillips	52° 40′
Rose	52° 41′

Da die Neigung $c : M = 116°$ ebenfalls auf einen Werth von 52° führt, so ist die erste Messung der Neigung $c : e$ und somit der Winkel 52° 39′ 2″ in Anbetracht der Uebereinstimmung mit den genannten Forschern als der relativ richtigere zu bezeichnen.

Es liegt demnach das Hauptprisma ∞ P (M) vor.

Zwischen c und M, mit M eine gerundete Kante bildend, liegt die Fläche eines weiteren Prismas aus der brachydiagonalen Reihe. Der Winkel c zu dieser Fläche wurde mit dem Anlegegoniometer zu 131—134° gefunden. Nach Phillips beträgt der Winkel des Prismas $\infty \breve{P} 3$ mit dem Pinakoid 134° 43′; darnach ist diese Fläche ebenfalls als $s = \infty \breve{P} 3$ (130) bezeichnet worden.

Auf der gegenüberliegenden Seite des Krystalls, die zum Theil weggebrochen, liegt nur eine Fläche von ∞ P (110). Der Winkel M/c beträgt hier 116°, doch ist die Kante M/c so verletzt, dass nur das Anlegegoniometer in Anwendung gebracht werden konnte.

Vor dem Löthrohr auf Kohle blähen sich Stückchen des Krystalls auf und nehmen eine bräunliche Farbe an, eine für den Aeschynit characteristische Eigenschaft.

Ein dünner durchscheinender Splitter lässt unter dem Mikroskop eine Kante erkennen, der die Auslöschung parallel und senkrecht liegt. Derselbe zeigt ausgezeichneten Pleochroismus, und zwar hellbraun, wenn die Kante parallel mit dem Hauptschnitt des unteren Nikol steht, kirschroth senkrecht darauf. In ganz dünnen Splittern in demselben Sinne hellgraugrün und dunkelgrün.

Digitized by Google

Es ist dies vielleicht ein weiteres Hilfsmittel zur Bestimmung dieses Minerals.

Leider wurde nur der eine Krystall gefunden, so dass eine weitere Bestimmung nicht durchzuführen war.

Zirkon und Malakon.

Unter dieser Bezeichnung werden zwar im Allgemeinen als zusammengehörig characterisirte zirkonähnliche Mineralien vereinigt, welche gleichwohl lokale Verschiedenheiten in der äusseren Erscheinung aufweisen, die für einige vielleicht die volle Identität fraglich erscheinen lassen. Es sind die folgenden Vorkommen hier besonders namhaft zu machen:

1) In dem Pegmatit des Schwalbenberges finden sich kleine dunkelbraunrothe zirkonähnliche Krystalle von der Combination P (111), ∞ P∞ (010).

Im Innern sind die Krystalle meist noch frisch, in dünnen Splittern grünlichgelb durchscheinend bis fast durchsichtig, während sie von der Oberfläche aus eine fast chocoladenbraune Zersetzungsrinde umgiebt. In einem Schliff parallel ∞ P∞ (010) zeigen sich unregelmässige Sprünge, auf denen sich z. Th. Eisenoxyd abgelagert, sowie dicht gedrängte parallel der Vertikalaxe angeordnete Luftporen. Obgleich in der Mitte der Schliff klar und durchsichtig ist, reagirt er nicht mehr auf das polarisirte Licht, ein Beweis, dass der ganze Krystall bereits von einer chemischen Umwandlung ergriffen ist.

Die Flächen einiger Krystalle sind glatt und glänzend, die Pyramidenflächen jedoch stets gerundet und durch vicinale Flächen ausgezeichnet, was die Messung sehr unsicher macht.

Die gefundenen Werthe weichen daher erheblich von denen des Zirkon ab und sind nicht als endgültige Werthe dieses Minerals zu betrachten.

Der unregelmässige Bau der Pyramidenflächen ist auf eine eigenthümliche concentrisch stangelige Ausbildung der Zirkone zurückzuführen, wie sie sich noch viel deutlicher in den folgenden Varietäten zeigt.

Die Projection des besten gemessenen Krystalls auf die zur Vertikalaxe senkrechte Ebene zeigt Fig. 12, und wurden hier für die Polkante folgende Werthe erhalten:

a/b 122° 40′
a/c 113° 14′ 51″
a/f 118° 31′ 12″
c/d 119° 18′ 9″

Digitized by Google

Für die Randkante P/∞P∞ wurde gefunden

120° 30'.

Die entsprechenden Werthe für Zirkon betragen

P = 123° 19'

P/∞P∞ = 118° 20'.

Die Pyramide des Malakons misst

P = 124° 40' bis 124° 57'.

Wie man sieht, sind die Werthe der Pyramide durchweg kleiner, während die Neigung P/∞P∞ entsprechend grösser ist.

Die Härte des Minerals liegt nahe an 6. Das specifische Gewicht wurde in einem Pycnometer von 4,4425 gr. Wasserinhalt mit 0,2945 gr. Substanz zu 3,985 bestimmt.

Dieses Mineral kommt auch in unvollkommen ausgebildeten Krystallen und in Körnern im Pegmatit des Schwalbenberges und in Biesig nicht allzuselten vor, ist meist zersetzt und dann von eigenthümlicher, fast violettrother Farbe. Es kommt zusammen vor und ist wohl identisch mit excentrisch stengeligen Partien von etwas hellerer Farbe und frischerem Aussehen. Diese bündelförmigen Krystalle, welche in einer gemeinsamen, unterbrochenen (s. o.) Pyramide endigen, sind eine am Zirkon wohl noch nicht beobachtete Ausbildung.

Diese beiden Vorkommen lieferten das Material zu der unten mitgetheilten Analyse.

2. Auf den Glimmertafeln, welche, wie oben beschrieben, die Magnetitaggregate begrenzen, sitzen häufig braunrothe kleine Kryställchen, welche meist nur wenige Flächen hervorkehren und sich schlecht loslösen lassen. Oft zeigen sie nur eine Pyramidenfläche, meist jedoch ragen sie mit einer Endkante heraus, nach dieser etwas in die Länge gezogen. Auch sie haben die Combination P ∞ P∞, letztere jedoch sehr untergeordnet. In mehreren Fällen wurde das Prisma ∞P beobachtet. Auch die Krystalle welchen in ihrer Erscheinungsweise wenig von den oben beschriebenen ab und gleichen dem Vorkommen am Ural, wo die Zirkone in ganz ähnlicher Weise auf schwarzen Glimmertafeln sitzen.

3. Einige Feldspathbruchstücke des Schwalbenberges werden mit den Fergusonitnädelchen zusammen, gleichsam in Miniaturgängen von einer Menge nur wenige Millimeter grosser, aber sehr scharf ausgebildeter hellgelber bis brauner Kryställchen durchsetzt. Dieselben zeigen die Pyramide P und nur sehr untergeordnet als Abstumpfung der Ecken ∞ P∞. Im Innern haben sie jene für den Malakon characteristische milchweisse

Digitized by Google

Farbe, und sind selbst in dünnen Splittern undurchsichtig. Diese wesentlichen*) Eigenschaften bestimmen das Mineral als echten Malakon. Fig. 7.

4. Ein in seinem äusseren Habitus bedeutend abweichendes, merkwürdiges Mineral findet sich in dem oft erwähnten Mikroklin führenden Gange von Döbschütz. Es sind dies feine, scheinbar quadratische Nadeln und dickere Säulen von oft fast violettrother Farbe, die sich stets nach einer Seite hin zuspitzen. Oft erscheinen sie in radial angeordneten Quarzpartien des Schriftgranits im Durchschnitt als ganz feine rothe Streifen, die fächerförmig gruppirt sind, und entsprechen dann Plättchen, welche zwischen die einzelnen Quarzindividuen eingeschaltet sind. Diese Plättchen werden oft so dünn, dass sie nur als Ueberzüge zu bezeichnen sind, wie denn überhaupt solche Stücke des Schriftgranits blauroth gestreift und gefleckt erscheinen.

Wegen ihrer Dünne konnten Plättchen direct unter dem Mikroskop untersucht werden.

Einige, jedenfalls die noch unzersetzteren, scheinen hier mit grünlich gelber Farbe durch und sind mit braunrothen Interpositionen Fe_2O_3 erfüllt, gerade so, wie die oben beschriebenen Zirkone. Sie zeigen keinen Pleochroismus und reagiren nicht mehr auf das polarisirte Licht.

Andere sind von ausgeschiedenem Eisenoxyd vollkommen erfüllt, von braunrother Farbe und fast undurchsichtig; von ursprünglicher Substanz ist nur noch selten etwas wahrzunehmen.

Ein rothbrauner, glänzender Ueberzug, welcher die Krystalle oft bedeckt, verleiht ihnen manchmal fast Metallglanz, und sehen sie dadurch bei oberflächlicher Betrachtung Rutilen nicht unähnlich. Daher fand sich auch auf der Etiquette eines solchen Stückes der Görlitzer Sammlung die Bemerkung »ob Rutil?«

Eine eigenthümliche Ausbildung erlangen die Krystalle auch dadurch, dass fast alle einen Quarz oder Feldspath-Kern einschliessen, und oft nur eine dünne Schaale um denselben bilden.

Die Endigungen der Krystalle werden, wenn überhaupt vorhanden, von einer unvollkommenen Pyramide gebildet, doch konnte an einem Kryställchen mit schärfer ausgebildeten Flächen unter dem Mikroskop ein Endkantenwinkel von ungefähr 120° gemessen werden.

Da die wesentlichen Eigenschaften dieses Minerals mit denen der vorbeschriebenen Zirkone übereinstimmt, so ist dasselbe ebenfalls nur als eine eigenthümliche Ausbildung des Zirkons zu betrachten.

---

*) Rosenbusch, Mikroskopische Phisiographie der Miner.
Pogg. Ann. LXII.

Digitized by Google

Vor dem Löthrohr verhalten sich sämmtliche Varietäten gleich. Auf Kohle oder in der Pincette geglüht schmelzen sie nicht, verlieren aber ihre Farbe, und werden schmutzig weiss. Mit Flüssen geben sie eine klare Perle von grünlicher Farbe im Oxydations-, eine mehr gelbliche im Reductionsfeuer; doch kann die Probe nicht ganz zur Auflösung gebracht werden, sondern schwimmt als weisses Pünktchen in der Perle herum.

Das Pulver ist hellgelb, nimmt aber beim Glühen eine mehr rothe Farbe an, ein Beweis, dass ein Theil des Eisens als Oxydul vorhanden ist. Im Kolben giebt es Wasser.

Es wurde mit dem Anfangs spärlich vorhandenen Material der zuerst beschriebenen Varietät, von dem 1,214 gr. zusammengebracht wurden, eine chemische Analyse ausgeführt, der eine qualitative Vorprüfung vorausgeschickt war. Dieselbe ergab Kieselsäure, Zirkonerde, seltene Erden ausser der Cergruppe und etwas Kalk. Die Krystallbruchstücke wurden, so gut wie möglich, von dem adhärirenden Feldspath getrennt, fein gepulvert, und das Gewicht des Pulvers, nachdem es bei 100° getrocknet, zu 1,214 gefunden.

Dasselbe wurde über schwachem Gebläse etwa eine halbe Stunde geglüht und ein Gewichtsverlust von 0,061 gefunden, welcher einem Wassergehalt von 5,024 entspricht, wenn man die Oxydation des vorhandenen Eisenoxyds vernachlässigt. Nach H. Rose*) gelingt die Trennung der Kieselsäure von der Zirkonerde im Zirkon nicht vollständig durch Schmelzen desselben mit saurem schwefelsaurem Kali. Die Erfahrung hat gezeigt, dass an dem vorliegenden Mineral, einem sehr alterirten und zersetzten Zirkon von etwas abweichender Zusammensetzung, diese Methode mit Vortheil angewendet werden kann.

Zunächst wurden Proben des Mineralpulvers mit concentrirter Salzsäure und Schwefelsäure behandelt, wobei Theile desselben aufgeschlossen wurden, vielleicht ist es durch längeres Digeriren mit Schwefelsäure ganz aufschliessbar. Ein anderer Theil, 0,07 gr. wurden mit der vierfachen Menge kohlensaurem Natron-Kali einer anhaltenden Rothglühhitze im Platintigel ausgesetzt, dadurch aber nur 0,037, also etwa die Hälfte aufgeschlossen.

Das Pulver wurde daher mit der dreifachen Menge saurem schwefelsaurem Kali bei Anfangs gelindem Erwärmen zusammengeschmolzen und nach dem Erkalten die Schmelze, welche von weisser Farbe, wiederholt in der Platinschaale ausgekocht, um alle Zirkonerde in Lösung zu bringen. Die Abwesenheit der Titansäure war vorher constatirt worden. Es blieb die Kieselsäure zurück, welche schnell filtrirt wurde, da beim Stehenlassen

*) Handbuch d. Analytischen Chemie 1871. S. 669.

Digitized by Google

stets grosse Flocken von Zirkonerde niederfallen. Die erhaltene Kieselsäure wurde von neuem mit saurem schwefelsaurem Kali geschmolzen, und so eine geringe Menge Zirkonerde ausgezogen; bei nochmaligem Schmelzen wurden nur noch Spuren erhalten. Die so erhaltene Kieselsäure wog 0,347 gr., und hinterliess, später durch Auflösen in reiner Fluorwasserstoffsäure auf ihre Reinheit geprüft, einen sehr geringen Rückstand. Da in der Kieselsäure die etwa vorhandenen Oxyde von Zinn, Blei und Wolfram, sowie auch Eisen, enthalten sind, so wurde sie mit der sechsfachen Menge kohlensaurem Natron und Schwefel geschmolzen, die Schmelze ausgelaugt, und durch verdünnte Schwefelsäure eine geringe Menge Schwefelzinn niedergeschlagen, welches geglüht 0,007 Zinnoxyd ergab. Dasselbe zeigte in Phosphorsalz gelöst vor dem Löthrohr keine Reaction auf Wolfram. Die zurückgebliebene Kieselsäure, welche durch Schwefeleisen schwarz gefärbt war, wurde mit kochender Schwefelsäure behandelt, das gelöste Eisen ausgewaschen, filtrirt und dann mit Ammoniak gefällt. Man erhielt so 0,011 Eisenoxyd.

Das Filtrat der Kieselsäure, welches die seltenen Erden enthielt, wurde mit kohlensaurem Ammoniak neutralisirt und eine concentrirte Lösung von Oxalsäure zugesetzt; es fiel ein voluminöser weisser Niederschlag, der sich in der überschüssigen Säure fast vollständig wieder löste. Nachdem das ganze 24 Stunden gestanden, hatte sich auf dem Boden des Becherglases ein rein weisser pulveriger Niederschlag abgesetzt, welcher abfiltrirt und mit oxalsaurem Wasser (weil sonst die Flüssigkeit stets trübe durchs Filter geht) ausgewaschen wurde. Aus dem Filtrat, welches Zirkonerde, Eisen, Kalk und Magnesia enthielt, wurden die ersten beiden durch Ammoniak gefällt und so 0,712 gr. Zirkonerde + Eisenoxyd erhalten.

Die auf dem Filter befindlichen Oxalate wurden herabgespritzt, das Wasser etwas verdampft, mit concentrirtem essigsaurem Ammon*) digerirt und stehen gelassen, um die etwa vorhandene Thorerde zu lösen. Aus dem Filtrat wurde durch Salzsäure ein weisser Niederschlag erhalten, der für Thorerde genommen wurde, und geglüht 0,025 gr. wog. Die ungelösten Oxalate liessen sich mit Salzsäure aufnehmen und wurden mit einer heissen concentrirten Lösung von schwefelsaurem Kali behandelt, so dass beim Erkalten des Salzes ein Theil auskrystallisirte. Nachdem die Lösung 24 Stunden gestanden, zeigte sich nur eine Spur von Niederschlag, der auf die Anwesenheit einer geringen Menge aus der Gruppe der Cermetalle hinwies. Der aus dem Filtrat durch Ammoniak er-

*) Fresenius, Zeitschrift III. 1864. p. 369.

Digitized by Google

haltene Niederschlag wurde daher für Yttererde angesprochen; er wog 0,041 gr.

Das von der Zirkonerde und dem Eisenoxydhydrat erhaltene Filtrat wurde mit Ammoniak und oxalsaurem Ammoniack behandelt und 0,020 Kalkerde gewonnen.

Aus dem stark ammoniakalischen Filtrat fällte phosphorsaures Ammon einen Niederschlag, welcher 0,005 Magnesia entsprach.

Die geglühte Zirkonerde, welche eine schwarze Farbe und lebhaften Glanz besass, wurde vorsichtig unter Wasser gepulvert, das Wasser verdampft, und mit concentrirter Schwefelsäure erwärmt, wobei eine syrupartige Masse resultirte, welche sich vollständig mit Wasser aufnehmen liess. Nachdem die Lösung mit Weinsteinsäure versetzt, konnte durch Ammoniak das Eisen niedergeschlagen werden, welches gewogen 0,025 Eisenoxyd ergab. Es wurden also im Ganzen 0,036 Eisenoxyd gefunden und auch als solches in Rechnung gestellt, obgleich unzweifelhaft ein Theil desselben als Oxydul vorhanden war.

Das Gesammtresultat der Analyse ist folgendes:

$Si\ O_2$	= 0,354	= 29,16
$Zr\ O_2$	= 0,671	= 55,28
$Th\ O_2$	= 0,025	= 2,06
$Y_2\ O_3$	= 0,041	= 3,47
$Ce\ O_2$	= Spur	
$Fe_2\ O_3$	= 0,036	= 2,96
$Sn\ O$	= 0,007	= 0,57
$Ca\ O$	= 0,020	= 2,14
$Mg\ O$	= 0,005	= 0,34
$H_2\ O$	= 0,061	= 5,024
		101.094

Was den Werth der Analyse anbetrifft, so mag dieselbe bei den noch unvollkommenen Methoden nicht als fehlerfrei betrachtet werden. Bei einer etwa zu wiederholenden Analyse, für welche genügend reines Material vorhanden ist, würde besonders darauf zu sehen sein, ob der Gehalt der seltenen Erden ein wesentlicher und stetiger ist.

Das analysirte Mineral ist also als ein sehr alterirter, eisenreicher Zirkon zu betrachten, welcher über 5 % der seltenen Thor- und Yttererde, sowie Kalk und 5 % Wasser enthält.

Orangit.

Zwischen den Zirkonen des Schwalbenberges, die oft zu Reihen und Gruppen vereinigt sind, finden sich derbe stark glänzende und durch-

Digitized by Google

scheinende Partien von honig- und pommeranzengelber Farbe, welche als Orangit angesprochen wurden. Der allerdings geringe Thorerdegehalt der Zirkone dürfte diese Annahme unterstützen.

Das Material war zu gering, um eine quantitative Analyse auszuführen. Eine kleine Menge des Mineralpulvers liess sich mit Salzsäure aufschliessen, und man erhielt, nachdem die Kieselsäure abgeschieden, mit Oxalsäure einen Niederschlag, der sich in essigsaurem Ammon zum grössten Theil löste. Dies spricht für Thorerde; Spuren von Zirkonerde waren ebenfalls nachweisbar.

Xenotim.

Das Vorkommen dieses seltenen Minerals auf Glimmer des Schwalbenberges hat Herr v. Lasaulx*) beschrieben. An ihnen wurden beobachtet die Flächen P, $\infty P \infty$, sowie selten $P \infty$ und ∞P.

Wenn auch das Vorkommen von Xenotim als erwiesen gelten darf, so ist doch bei der Bestimmung desselben die grösste Vorsicht anzuwenden, da sich auf besagten Glimmertafeln auch unzweifelhafte Zirkone von derselben Combination und derselben braunrothen Farbe vorfinden. Im Uebrigen dürfte neben der Phosphorsäurereaction die vollkommene Spaltbarkeit des Xenotims nach $\infty P \infty$ eine Verwechselung unmöglich machen.

Fluorit.

Ueber die Fluorite von Königshain gab Herr v. Lasaulx*) eine ausführliche Abhandlung, auf welche hiermit verwiesen wird.

Darnach sind folgende Combinationen beobachtet worden:

0 (111)
0 ∞ 0 ∞ (111) (100)
∞ 0 ∞ ∞ 0 (100) (110)
∞ 0 ∞ 0 ∞ 0 (100 111 110)
∞ 0 ∞ 0 ∞ 0 m 0 m (h l l)
∞ 0 ∞ ∞ 0 ∞ 0 ∞ (h k 0)
∞ 0 ∞ ∞ 0 m 0 ∞ 402 (h k 0 721)
∞ 0 ∞ ∞ 0 m 0 ∞ 303 m 0 n (h k 0 311 h k l)
∞ 0 ∞ ∞ 0 0 $_4$0 $^8/_3$ 0 $^8/_3$ 402 (411 833 421).

Wegen der in neuerer Zeit geringen Ausbeute sind neue Beobachtungen nicht hinzuzufügen.

---

*) Neues Jahrbuch für Min. etc. 1877. S. 175.
**) Zeitschr. f. Krystallogr. 1877. 367.

Digitized by Google

Beryll.

Findet sich an zwei Stufen der Görlitzer Sammlung zwischen Feldspath aufgewachsen. Er ist von schön himmelblauer Farbe und zeigt das hexagonale Prisma mit der geraden Endfläche als Endigung. Das grösste Kryställchen ist etwa 1 mm. dick.

Epidot.

Das Vorkommen dieses Minerals im Königshainer Granit ist ein untergeordnetes und nicht allzu häufiges. Es findet sich in radial stängeligen Partien von hellgrüner Farbe in zersetztem Feldspath eingewachsen, aus dem er auch durch allmälige Umwandlung sich gebildet hat. Diese Entstehungsweise lässt sich sehr schön im Pegmatit von Biesig verfolgen, wo dieses Mineral etwas häufiger auftritt, und wo ganze Partien des Feldspaths stängelig zu werden beginnen, obgleich ihnen meist noch die grüne Farbe des Epidots fehlt.

In kleinen, dünnen, durchsichtigen Nädelchen von blassgelber Farbe findet er sich selten als Ueberzug auf Albit und Quarz. Diese zeigen im polarisirten Licht ausgezeichneten Dichroismus, verbunden mit starker Absorbtion, und zwar gelbgrün, wenn die Längsrichtung der Nadel parallel mit dem Hauptschnitt des unteren Nikol gestellt ist, dunkel- (fast schwarz-) grün senkrecht darauf.

Turmalin.

Grössere Krystalle dieses Minerals von etwa 3 cm Länge und $^1/_2$ cm Dicke sind am Schwalbenberge in einem Drusenraume vorgekommen. Sie zeigen ein trigonales Prisma mit einem auf die Flächen desselben aufgesetzen Rhomboeder mit sehr gerundeten und bauchigen Flächen. Sehr feine haardünne Nädelchen finden sich auf und zum Theil in Albit und Quarz in Döbschütz. In einem Falle wurde auch derber Turmalin als Ausfüllung eines kleinen Drusenraumes beobachtet.

Hyalith.

Der Hyalith, dessen Auftreten im Königshainer Granit eine sehr häufige Erscheinung ist, findet sich meist als weisser durchscheinender Ueberzug, und gehört auch hier zu den neuesten Bildungen. Grosse herumliegende Platten sehen oft wie bereift aus und nehmen, der Atmosphäre ausgesetzt, nach einer Mittheilung von Herrn Pechtner, schon in zwei Jahren dieses Aussehen an.

Psilomelan.

Findet sich als Ueberzug sehr häufig auf Quarz und Feldspath, letzteren oft bis ins Innere hinein tingirend.

Digitized by Google

Calcit.

Wurde nur in einem Falle in einer kleinen Druse am Scheffelstein nahe an der Grenze des porphyrartigen Granits zusammen mit bündelförmigen Aggregaten eines zeolithischen Minerals, wahrscheinlich Desmin, beobachtet.

Die bisher im Königshainer Granit beobachteten Mineralien sind:

1) Perthit (Amazonit).
2) Mikroklin.
3) Albit.
4) Quarz.
5) Meroxen.
6) Zinnwaldit.
7) Chlorit.
8) Aphrosiderit.
9) Diaspor.
10) Cassiterit.
11) Haematit.
12) Anatas.
13) Pyrit.
14) Molybdaenit.
15) Molybdaenocker.
16) Wolframit.
17) Magnetit.
18) Fergusonit.
19) Aeschynit.
20) Zirkon.
21) Malakon.
22) Orangit.
23) Xenotim.
24) Fluorit.
25) Beryll.
26) Epidot.
27) Turmalin.
28) Hyalith.
29) Psilomelan.
30) Calcit.
31) Desmin. (?)

Schlussbemerkung.

Wie aus vorstehenden Seiten ersichtlich, ist das Königshainer Granitgebirge nunmehr der Fundort einiger interessanter, z. Th. nur auf wenige Punkte der Erde beschränkter Mineralien geworden. Wenn das bisher gesammelte Material ein sehr geringes ist, so nimmt dies bei den fast minimalen Aufschlüssen gerade der ergiebigsten Punkte nicht Wunder, und möge daher der in dieser Arbeit gemachte Versuch einer Beschreibung nur dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Forscher auf dieses gewiss noch vieles Neue bietende Gebiet zu lenken.

Zu bedauern ist namentlich, dass der so oft erwähnte Mikroklin führende Gang in Döbschütz bisher so wenig zugänglich ist. Derselbe ist etwa in 1 m. Länge aufgeschlossen und enthält einen Pegmatit von weissem Mikroklin, Amazonit, Albit, Quarz und wenig Glimmer. Seine

Digitized by Google

geologischen Verhältnisse konnten nicht näher ermittelt werden, doch zeigt der darin vorkommende Schriftgranit durchweg eine parallelflächige Absonderung, auf deren Schichtflächen sich Eisenoxyd und Psilomelan abgelagert haben.

Dieser Gang führt Aeschynit, Fergusonit, Zirkon, Cassiterit und Turmalin.

Das characterisirte Granitgebiet drängt unwillkürlich zum Vergleich mit ähnlichen Vorkommen, und dürfte als nächstliegendes wohl das von Striegau in Schlesien heranzuziehen sein.

Die Feldspathe von Striegau sind in ihrer mikroskopischen Beschaffenheit noch nicht eingehend studirt worden, doch lassen auch sie nach einer Mittheilung von Herrn Prof. v. Lasaulx das Bild einer lamellaren Verwachsung erkennen.

Ein durchgreifender Unterschied beider Vorkommen existirt aber in der grossen Mannigfaltigkeit und Menge der epigenen Mineralien, welche den Strigauer Granit auszeichnen, und zwar epigener Mineralien, welche Kalk als integrirenden Bestandtheil aufweisen.

Albit, Quarz und Fluorit fehlen als solche auch in Königshain nicht, dagegen sind selten oder gar nicht vorhanden Calcit, sodann Epidot, Desmin, Stilbit, Chabasit, Axinit, alles Silikate, welche wesentliche Procente von Kalk enthalten.

Bemerkenswerth ist auch das Fehlen des Granats, der allerdings auch in Striegau selten und klein ist.

Eine wenigstens theilweise Erklärung für diese Erscheinung dürfte man in den Lagerungsverhältnissen der Mineralien zu suchen haben. Während diese Mineralien in Striegau sich nicht nur in Drusen, sondern in langfortstreichenden Gängen abgelagert haben, auf denen mineralhaltige Wässer leicht circuliren konnten, treten dieselben in Königshain nur in sehr beschränkten lokalen Ausscheidungen auf. Daher findet sich auch hier ausser Albit und Quarz höchstens ein chloritisches Mineral, welches aus der Zersetzung der Feldspathe hervorgegangen ist, und z. Th. recht schöne Pseudomorphosen nach diesem Mineral darstellt.

Meist sind die Höhlungen ausgefüllt mit einer thonigen Erde, in der zerfressene Perthitbruchstücke, Quarz und Fluorit eingebettet liegen.

Andererseits dürfte auch das Fehlen der Kalksilikate auf die Abwesenheit kalkhaltiger Plagioklase hinweisen, wie solche in der That nicht gefunden wurden, und auch bei mikroskopischer Untersuchung im Granit selbst nicht nachgewiesen werden konnten.

Interessant ist auch das Vorkommen von Diaspor in dem genannten chloritischen Mineral, welches für die Ansicht von Roth zu sprechen

Digitized by Google

scheint, dass Wasser und in höherem Grade kohlensäurehaltiges Wasser aus der Feldspathsubstanz Kieselsäure, Alkali und Kalk löst, wobei das gelöste Alkalisilikat Thonerde in Lösung hält.

Wie sich unser Vorkommen von dem Striegauer unterscheidet, so zeigt es eine desto frappantere Aehnlichkeit mit einigen Mineralfundstätten des Urals (Miask, Ilmengebirge, Alabaschka und Mursinsk).

Beide haben eine Reihe characteristischer Mineralien gemeinsam, von denen die wichtigsten sind:

Perthit	Zirkon
Amazonit	Malakon
Albit	Fluorit
Quarz	Aeschynit
Schwarzer Glimmer	Magnetit
Pistazit	Lepidolith
Turmalin	Anatas
Beryll	Diaspor.

Der Feldspath von Königshain (Perthit, Mikroklin, Amazonit) gleicht in seiner Ausbildung und z. Th. in seiner mikroskopischen Beschaffenheit dem uralischen, wie er auch in denselben Verwachsungen mit Quarz auftritt. Stücke von beiden Fundorten sind kaum zu unterscheiden.

Der Aeschynit zeigt, wie der vom Ural eine prismatische Ausbildung und ist vertikal gestreift. Die Zirkone mit der Combination $P \sim P \sim$ sind oft unregelmässig ausgebildet, und sitzen in derselben Weise auf schwarzen Glimmertafeln eines Pegmatits, wie solche von Miask; der Glimmer selbst zeigt das gleiche optische Verhalten.

Selbst in dem Vorkommen des Diaspor dürfte eine, wenn auch entfernte Aehnlichkeit nicht zu verkennen sein, da beide mit einem chloritischen Mineral in enger, vielleicht genetischer Beziehung stehen.

Vergessen darf nicht werden, dass unser Fundort auch die selteneren Mineralien, wie Fergusonit, Malakon, Aeschynit, Xenotim, Orangit mit dem nordischen Vorkommen von Hitteroe gemein hat, doch bieten sich gerade in Bezug auf die Lagerstätte weniger Analogien dar.

So dürfen wir hoffen, dass, wenn grössere Aufschlüsse uns das Königshainer Granitgebiet werden zugänglicher gemacht haben, häufigere Funde uns eine Fülle neuer Beobachtungen bringen werden; wie denn überhaupt die dem Naturfreund und Naturforscher gleich interessante Lausitz, gerade für den Mineralogen und Geologen noch Schätze birgt, welche zu heben sich der Mühe verlohnen würde.

Digitized by Google

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Projection eines Perthitzwillings nach dem Bavenoer Gesetz auf die zur Vertikalaxe senkrechte Ebene.
„ 2. dto.
„ 3. Projection eines Drillings nach dem Bavenoer Gesetz.
„ 4. Projection eines complicirten Zwillings.
„ 5. Schematische Darstellung eines Doppelzwillings nach dem ersten und dritten Gesetz.
„ 6. Tafelförmiger Krystall von Diaspor.
„ 7. Krystall von Malakon.
„ 8. Nadelförmiger Krystall von Fergusonit.
„ 9. Spaltungsstück eines Diasporkrystalles mit spinnenartigen Trichiten.
„ 10. Projection eines uralischen Aeschynitkrystalles auf die zur Vertikalaxe senkrechte Ebene.
„ 11. Projection des Aeschynitkrystalles von Königshain.
„ 12. Projection einer Zirkonpyramide auf die zur Vertikalaxe senkrechte Ebene.

Digitized by Google

Einige wissenschaftliche Resultate

einer

argentinischen Expedition nach dem Rio-Negro

(Patagonien).

Vortrag, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft im Januar 1881

von

Gustav Niederlein.*)

Hochgeehrte Anwesende! Bevor ich zu dem angekündigten Vortrag übergehe, gestatten Sie mir wohl, meine Beziehungen zu der Naturforschenden Gesellschaft, der ich mich sehr verpflichtet fühle, in kurzen Worten zu erwähnen.

Nach Absolvirung meines Militärdienstes als Einjährig-Freiwilliger bekleidete ich in der Herrnhuter Brüdergemeinde in Niesky das Amt eines Lehrers, um mich in dieser Stellung, auf Wunsch des verehrlichen Missionsinspectors A. von Dewitz, zum Missionar zweckmässig vorzubereiten. Da mir alsdann von Seiten der Afrikanischen Gesellschaft einige Aussicht auf die Betheiligung an einer Reise nach dem Innern von Afrika eröffnet wurde, gab ich meine Stelle in Niesky auf und siedelte nach Görlitz über, um mir mit Hülfe der Bibliothek und der reichhaltigen Sammlungen der Naturforschenden Gesellschaft die mir noch fehlenden naturwissenschaftlichen Kenntnisse zu verschaffen, wozu ich von dem gefeierten Afrika-Reisenden Dr. Schweinfurth brieflich aufgemuntert worden war. Während meines achtmonatlichen Aufenthalts in Görlitz lernte ich durch Empfehlung von Seiten des Herrn Dr. Peck den seit Jahren in der argentinischen Republik an der Universität Cordoba wirkenden und um die botanische Durchforschung der Argentina hochverdienten

*) Unter gleicher Ueberschrift ist von mir sowohl ein Vortrag in den Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, Jahrg. 1880 No. 9, als auch ein längerer Aufsatz in der Zeitschrift derselben Gesellschaft im 1. und 2. Heft des Jahrgangs 1881 erschienen.

Digitized by Google

Professor Georg Hieronymus kennen und wurde durch diesen bestimmt, an seiner Seite mein Glück in der neuen Welt zu versuchen.

So reiste ich 19 1/3 Jahr alt, im Mai 1878 von hier über Berlin, Antwerpen, durch den Canal und den hochbewegten Biscayschen Meerbusen nach dem schönen und stolzen Lissabon, wo ich Abschied von Europa nahm. Nach wenigen Tagen sah ich den Pic von Teneriffa und 3 Tage später gondelten mich schwarzbraune Eingeborene nach der Küste von St. Vincent, einer barock gestalteten wüsten Felseninsel des vielumfreiten Afrika, wo ich einige Stunden zu meinem ersten naturwissenschaftlichen Ausfluge benutzte. Von hier ging es dann südwärts vom Aequator zunächst nach der prachtvollen Allerheiligenbai (Bahia) und dann nach den weltberühmten Ufern Rio de Janeiro's. Einige Tage später befand ich mich unter dem 35° S. Br. in dem grössten ungetheilten Mündungsstrom der Erde, in dem bis 30 Meilen breiten Rio de la Plata. Rechts lag die volkreiche Welthandelsstadt Montevideo, links das noch bedeutendere Buenos-Ayres, woselbst ich landete.

Von hier aus ging mein Weg durch Stromniederungen, auf dem Paranástrom und durch Pampas in das Innere. In Córdoba angekommen, half ich als Assistent das Universitätsherbarium ordnen, hörte Vorlesungen und unternahm mit meinem Chef und Lehrer naturhistorische Excursionen theils in die Umgebungen der Stadt, theils in die ausgedehnten bis über 6000 Fuss hohen Sierras de Córdoba, bis dann im December 1878 die mehrmonatliche erfolgreiche Forschungsreise in den botanisch noch unerforschten Westen, nach den Anden Rioja's angetreten wurde.

Was nun Argentinien anbelangt, so präsentirt es sich als ein circa 45,000 □Meilen grosses Ländergebiet, das einschliesslich Patagoniens vom Cap Horn bis zum Wendekreise des Steinbocks und von der Wasserscheide der Andescordilleren bis an den Uruguaystrom und an das atlantische Meer sich erstreckt. Vom Norden Patagoniens nördlich besitzt es in der Westhälfte zahlreiche Zweige der Cordilleren, theils als unmittelbare mächtige Anhänge, theils als isolirte Gebirge, deren Zusammenhang mit dem bolivianischen Hochlande sich verfolgen lässt, theils auch als Gebirgssysteme, welche, wie z. B. die Sierras de San Luis und Córdoba, jenen in den mannigfaltigsten Abständen mehr oder weniger parallel laufen. Sie sind umgeben von Salz- und Sandsteppen. Ostwärts daran grenzen im Norden die theils buschigen, theils sterilen, theils mit etwas Graswuchs bedeckten Chaco-Ebenen, im Süden die patagonischen Hochsteppen und dazwischen die Pampas, aus denen im Südosten nahe am Meere zwei niedrige kahle Bergcomplexe: die Sierra Volcan und Ventana ragen.

Gneisse und laurentische Schiefer bildeten das Fundament des süd-

Digitized by Google

amerikanischen Continentes. Dann entwickelte sich nach Prof. Dr. Stelzner u. a. besonders in den östlich gelegenen Gebirgssystemen der Granit. Diese wurden das östliche Uferland des silurischen Oceans, dem man entsprechende Formationen in den Westprovinzen zuschreibt. Währenddem hierauf ebenfalls nach Westen hin einige unbedeutende örtlich beschränkte kohlenführende Schichten entstanden, erfolgten weiterhin zwischen dem 26° und 37° S. Br. wiederholte und beträchtliche Eruptionen von Quarzporphyren. Die dadurch entwickelten Gebirge machten nun das östliche Uferland eines Jurameeres aus, welches theilweis auf den gegenwärtigen Hochanden liasische und jurasische Schichten hinterlassen hat. Nach dieser von Osten nach Westen zuschreitenden Festlandsbildung erfolgte nun östlich die Bildung wechsellagernder Schichten von losem Sand, Sandstein, Mergeln und Kalksteinen mit eingelagerten Muscheln, Fischen und dergleichen. In diese sogenannte patagonische Formation fällt auch die dritte eruptive Bildung, welche in Tuffen, Trachyten, Basalten, Andesiten etc. den letzten Antheil an der Zusammensetzung und Hebung der Cordilleren nahm, wie auch beim Durchbrechen der Gneisse, Granite und Schiefer zur Bildung der grossartigen Erzgänge Veranlassung war, welche vielfach zu den reichsten der Erde gezählt werden. Später entstand, ebenfalls im Osten, die Pampaformation mit eingelagerten Gürtel-, Faulthieren etc. und hierauf endlich die alluviale Bildung. Momentan thätige Vulcane fehlen. Doch beobachtet man häufig Erdbeben längs der Ostseite der Anden.

Theilweiser Mangel an Niederschlägen, vielleicht bedingt durch die Passatwinde und durch die gewaltigen Felsenstirnen der Anden, an denen die vom Stillen Ocean heranziehenden Wolkenmassen ein unübersteigbares Hinderniss finden, macht den westlichen Theil Argentiniens zum Steppen- und Wüstenlande, das sich hauptsächlich durch spärliche Dornbüsche, örtlich beschränkte, meist absolut wasserlose Quebracho- und Algarrobenwaldungen, äusserst geringe Weidestrecken und eine trostlose Cacteenvegetation kennzeichnet. Nur im Osten und in den nördlichen Strichen trifft man auf günstigere klimatische Verhältnisse und hier, wie im Westen da, wo Wasser fliesst, sind Städte und Flecken erbaut, steht die Viehzucht in Blüthe, ist oft herrliche Wein-, Obst-, Tabaks-, Weizen-, Mais- und Luzernecultur vorhanden, werden auch Seidenraupen gezogen, Zuckerrohr, Kaffee, Baumwolle, Mandioca und andere Producte der warmen Zone in meist vortrefflicher Qualität erzeugt.

Für unsere wichtigsten vaterländischen Bestrebungen sind indessen nur die Küstenprovinzen und davon wieder ganz besonders die fruchtbaren Ländereien des argentinischen Mesopotamiens von wesentlicher Bedeutung. Letzteres liegt — gleich günstig für Viehzucht, Ackerbau, Handel und

Digitized by Google

Gewerbe — als überaus reich bewässertes welliges Wald- und Weideland von fast Preussens Grösse mit circa 300,000 Bewohnern in einem prächtigen Klima zwischen zwei mächtigen mit Seeschiffen befahrenen Strömen (den Rios Uruguay und Paraná), wie am Rio de la Plata, der in seinem enorm grossen Becken tausend Gewässer — aus dem Innern Argentiniens, Urugay's, Brasiliens, Paraguay's und Boliviens und aus dem Herzen der Cordilleras de los Andes — vereint und durch sie Ländergebiete von der Grösse halb Europas erschliesst, die betreffs der Mannigfaltigkeit ihres Naturreichthums und in Bezug auf Culturfähigkeit allen vorzüglichen Gebieten unseres Planeten an die Seite gestellt werden können*).

Auch dort lebt das hochbegabte, lebensfrohe, nur leider wenig arbeitslustige Argentinervolk meist als Mischlingsrasse von Weissen und Indianern, in theils mittelalterlichen, d. h. altspanischen, theils indianischen, theils modernen Sitten und Gebräuchen weit zerstreut, als genügsame Hirten mit festem Grundbesitz oder als Städter in den Oasen mehr europäischer Cultur, worin es sich seit einigen Jahrzehnten mit den Einwanderern fast aller Nationalitäten Europas und Amerikas vermischt.

Nach dieser Schilderung komme ich zu den Ursachen des zu behandelnden Indianerfeldzuges. Hier ist gleich zu erwähnen, dass in dem südlichen Theile Südamerikas die weissen Eindringlinge gleich von den Eingeborenen belästigt, insonderheit bald ihrer Habe an Vieh und dergleichen beraubt wurden. Auch dann, als man Kette an Kette von Festungen und zuletzt auch zwischen den einzelnen Grenzbeobachtungsstationen tiefe Gräben und mannshohe Mauern zog, war den Indianerhorden in ihren entsetzlichen Plünderzügen, bei welchen die Männer ermordet und Frauen und Kinder in die Wüsten und Steppen zu drückender Gefangenschaft geschleppt wurden, kein Einhalt gethan, Tausende von Viehzüchtern waren durch sie verarmt, Tausende von Familien durch sie in grauenvoller Weise auseinander gerissen und Tausende von Soldaten durch sie mit Lanzen erstochen oder durch das Feuer vernichtet. Von ihnen überfallene Caravanen zählt man nach hunderten und gar häufig war ihretwegen der Verkehr auf den grossen Handelsstrassen zwischen den Hauptstädten der Südprovinzen vollständig unterbrochen. Die Regierung hatte Unsummen für Tribut an Pferden, Rindern, Yerba und dergleichen verausgabt und immer wieder Expeditionen gegen sie entsendet. Doch Alles ohne Erfolg! Die Indianer führten ihre grässlichen Einfälle nur um so raffinirter und grau-

*) S. Meine Vorträge im Centralverein für Handelsgeographie etc. Berlin „Export" No. 1. 2. 3. 16. 17. Jahrgang 1881 Das argentinische Entre-Rios und seine Bedeutung für die deutsche Colonisation.

Digitized by Google

samer aus und nicht etwa blos aus Nahrungsmangel, sondern weit mehr aus Gier nach Schnaps und anderen Getränken, nach Gebäck und mancherlei Industrieerzeugnissen, die sie nur durch Tausch gegen Vieh von gewissenlosen chilenischen Händlern erlangen konnten, durch welche sie daran gewöhnt worden waren. Nur zu oft schlossen sich ihnen auch die wilden Andensöhne, selbst ihre Brüder von jenseits des Cordillerenkammes aus chilenischem Gebiete und die von Süden aus Patagonien an, und mit Grausen und Schrecken gedenkt man noch in den argentinischen Südprovinzen der Invasionen eines Caziken Calfucurá, Catriel, Namuncurá, Epumer, Cayupan, Pincen, Manuel Grande, Baigorrita u. v. a.

So sehr man auch erkannte, dass nur die ungeheure Steppe, Wüste und Pampa diese raub- und mordgierigen Indianerstämme unbezwingbar machte, so geschah nach der Expedition von Rosas (1833) doch Jahrzehnte lang nichts mehr, um als wirksamstes Hinderniss gegen Einfälle den Rio Negro die Grenze bilden zu lassen. Die zahlreichen kleinen Expeditionen, welche später gegen die heidnischen Horden auszogen, begnügten sich, sie in ihren Zeltdörfern zu überfallen, sie sodann gefangen zu nehmen oder sie niederzumetzeln, ihnen die in Sclaverei gerathenen Gefangenen zu entreissen, das geraubte Vieh wegzunehmen und damit auf dem Wüstenpfade, auf dem sie gekommen waren, wieder heimzuziehen. Erst der Kriegsminister Oberst Alsina legte seinen Operationen vernünftige Pläne zu Grunde, als er im Jahre 1876 die Grenze bis zu den Punkten Puan, Carhué, Guamini, Trenquelauquen und Italó vorschob und dabei, nebenbei erwähnt, auf dieser Strecke ihre Länge von 163 leguas auf 113 reducirte*). Neben letztgenannten Comandancias, d. h. grösseren Festungen oder Militärcolonien, liess er zahlreiche Beobachtungsstationen errichten und zwar meist auf erhöhtem Terrain eine Schanze von circa 20 bis 30 Meter Umfang und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter Höhe aufbauen, sie mit einem Graben von 2 bis 3 und 4 Meter Breite und circa $1\frac{1}{2}$ Meter Tiefe umgeben und daran einen Corral für 20, hie und da auch für 200 Pferde aufwerfen, dann darauf aus rohen Erdziegeln eine Hütte mit einem dick mit Lehm bestrichenen Strohdach errichten und neben derselben eine Kanone aufstellen, oft auch eine Flaggenstange zum Geben von Signalen anbringen. Ausserdem liess er auf der zumeist bedrohten Grenzstrecke $3—3\frac{1}{2}$ varas (1 vara = 0,866 Meter) breite und $2—2\frac{1}{2}$ varas tiefe Gräben auswerfen, sowie daran auf der Innenseite eine $1\frac{1}{2}$ varas hohe Mauer aus Rasen aufschichten und endlich längs der ganzen Grenze eine Telegraphenlinie herstellen. Damit war denn auch den Grenzvertheidigern, deren Zahl

*) S. Alsina. La nueva linea de frontera. Buenos-Ayres 1877.

Digitized by Google

etwas über 6000 betrug, eine sichere Stütze und Basis zu weiteren Operationen geschaffen, die nach Alsinas Plane mit der Grenzverlegung an die Ströme Negro und Nauquen enden sollte. Freilich geschahen immer noch vereinzelte ungestrafte Einfälle, weil die Wilden auf ihren flinken Pferden oft in sternenklaren oder mondhellen Nächten kamen und meist schon wieder beim Morgengrauen mit den rasch zusammengetriebenen Pferden, Rinderheerden, geraubten Frauen und Mädchen in die weiten unabsehbaren Pampas oder Sandsteppen verschwunden waren, auch wohl das Pampagras und an anderen Stellen das Röhricht hinter sich angezündet hatten, um die Spur zu vernichten, bevor die Patrouillen nach Sonnenaufgang auf ihrem Morgenritte von ihrem Rauben, Morden und Brennen Kenntniss bekamen, weil man sonst mit Hülfe der Kanonen von Festung zu Festung die dröhnenden Signale gegeben und darauf wohlberittene Truppen-Abtheilungen zu ihrer Verfolgung entsandt hätte. Diese Invasionen trugen aber wesentlich dazu bei, dass kaum zwei Jahre darnach schon vom Juli 1878 an, durch den Nachfolger Alsinas, den gegenwärtigen Präsidenten General Roca, der projectirten Grenzverlegung mit bewundernswerther Energie vorgearbeitet wurde. In geschickter Weise liess er als Kriegsminister den Oberstleutnant Winter vom Fuerte Argentina, den Oberstleutnant Garcia von Puan, den Oberst Levalle von Carhué, den Oberstleutnant Freyre von Guamini, den Oberst Villegas von Trenquelauquen, den Oberst Nelson von Ita-ló, den Oberstleutnant R. Roca von Villa Mercedes und Oberst Racedo von Rio Cuarto zahlreiche (mit Erfolg gekrönte) Kriegszüge in das Indianerland unternehmen. Nachdem nunmehr besonders am 11. November 1878 Oberst Villegas des grausamen Caziken Pincen mit Kriegern, Weibern und Kindern habhaft geworden war, 14 Tage später Oberstleutnant Roca in den Tolderias des Baigorrita sich des Caziken Melileo und über 200 Menschen vom Tross bemächtigt hatte und am 26. November der berüchtigte Cazike Catriel mit 151 Kriegern, 2 Caziken vom Stamme Namuncurás und einem zahlreichen Gefolge zum Oberstleutnant Winter gekommen war, nachdem weiter am 7. Januar der Oberst Racedo den Caziken Epumer mit 300 Seelen gefangen genommen, dann am 20. Januar Oberstleutnant Winter von der Gefangennahme des Caziken Cayul und 108 Kriegern nebst 132 Indianern vom Tross berichtet, ausserdem Major Herrera am 29. Januar 260 Gefangene gemacht, den Tag darauf Hauptmann Lasciar 58 Krieger und 200 vom Gefolge mitgebracht und schliesslich am 15. Februar Oberstleutnant Freyre 103 Lanzenträger und 297 Weiber, Kinder und Greise vom Kampfplatze weggeführt hatte, unternahm er es im April 1879, sich selbst an die Spitze der Heere zu stellen, um das gesammte Indianerland bis zum Rio Négro

Digitized by Google

und Rio Nauquen — ein Gebiet von der Grösse Deutschlands — unter Vernichtung, Vertreibung und Gefangennahme der noch darin verbliebenen Eingeborenen zu erobern und die Grenze an genannte Ströme zu verlegen*). Ohne besonderen Kostenaufwand verursachen zu wollen, versprach er, den dreihundertjährigen grausamen Kampf mit den Pampasindianern und den Ranqueles, Huiliches und Pehuenches, der Tausende und Abertausende von Opfern gefordert hatte, zu beenden, dabei hunderte von Gefangenen aus einer oft entsetzlichen Hörigkeit zu erlösen und den Bewohnern der argentinischen Südprovinzen Buenos-Ayres, Santa Fé, Córdoba, San Luis und Mendoza die so lange herbeigesehnte Sicherheit ihres Besitzthums an Heerden, Leben und Freiheit zu bringen, dann der Regierung für immer den hohen, schmachvollen Tribut zu ersparen, ihr dazu über 15,000 □leguas neuen Landes zu gewinnen, den Chilenen für einen etwaigen Krieg einen gefährlichen Bundesgenossen zu nehmen, sowie denselben die billigen und unredlichen Hilfsquellen zur Deckung ihres Viehbedarfs für immer zu verstopfen, auch endlich durch Mitnehmen von Naturforschern und Ingenieuren der Wissenschaft ganz bedeutende Dienste zu erweisen. — Was die wissenschaftliche Forschung anbetrifft, so war allerdings dieses Gebiet, das im Norden an die argentinischen Südprovinzen, im Osten an die Provinz Buenos-Ayres, im Süden an den Rio Negro, im Westen endlich an den Rio Nauquen und Chile grenzt, bis dahin insofern ganz unbekannt geblieben, als man kaum die Küstenstriche und den Rio Negro untersucht hatte. Noch war kein Reisender in die südlichen Pampas oder überhaupt in das Indianerland eingedrungen, noch hatte Keiner die Stromthäler des Rio Colorado und Rio Nauquen nach oben verfolgt und die Ostabhänge der Anden in diesem Theile der Republik betreten und Sammlungen angelegt. Es wurde deshalb der Expedition eine Commission aus deutschen Naturforschern, und zwar aus den Herren Professoren Dr. Lorentz, Dr. A. Doering und Praeparator Schulz bestehend, beigegeben. Meine Theilnahme verdanke ich einer zufälligen Nachricht, die mich als Assistenten des Herrn Professor Hieronymus auf der eingangs erwähnten Forschungsreise in den Cordilleren Riojas erreichte, worauf hin ich gerade noch rechtzeitig die Vorbereitungen treffen konnte, um sofort nach der Rückkehr aus jenen westlichen Gebieten auf eigene Kosten als Mitglied der wissenschaftlichen Commission an die Erforschung dieses zu erkämpfenden Indianerterritoriums zu schreiten. Zum Glück hatten mich die naturforschenden Reisen mit meinem Universitätslehrer in den interessanten Gebirgen Cordobas, durch die überaus weit ausgedehnten Salinas,

*) S. Manuel J. Olascoaga Estudio topografico de la Pampa y Rio Negro. Buenos-Ayres 1880.

Digitized by Google

Travesias, Llanos, Quebracho- und Algarrobenwaldungen, Jarillasteppen, in den Hochgebirgen und in den Andescordilleren bis auf eine Höhe von etwas über 6000 Metern sowohl mit der Fauna, wie mit der östlichen und westlichen Monteflora und der Cordillerenvegetation vertraut gemacht. Da ich dazu durch meine Thätigkeit im Museum einigermaassen vorbereitet war und ich, nebenbei erwähnt, dann auf Reisen Neumeyers Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen gebrauchen lernte, so hatte ich für das Beobachten einen schärferen Blick erhalten, auch hatten diese Reisen mich gegen allerlei Widerwärtigkeiten, Entbehrungen und Strapazen abgestumpft. Es war mir gleichgiltig geworden, ob wir Tags oder Nachts bei qualvoller Hitze tagelang durch wasserlose Steppen ritten oder auf entsetzlichen Andenpässen und schneebedeckten Hochgebirgspfaden bei Sturm und Graupelwetter springend und kletternd vorwärts zu kommen suchten oder auf kaum fussbreiten Stegen rechts an steilen Wänden, links an hundert, ja tausend und viele tausend Fuss tiefen Abfällen uns langsamen Schrittes nach Gegenden mit oft nicht minder gefährlichen Wegen bewegten oder auch auf Höhen, wie es in Europa keine giebt, da sie die des Montblanc beträchtlich überstiegen. Ich schlug mein Lager dann ebenso gern oben in der Region des ewigen Schnees, wie dort unten auf dem Dünensande auf, und einerlei war mir es, ob mich Mosquitos und Ameisen oder Vinchucas (grosse, hässliche Wanzen) und winzige Bienen peinigten, ob ich das ekle gelbe oder braune Wasser der Cisternen oder das unangenehme vieler Cordillerenbäche trank und die Nachtwache wegen herumstreichender Viehdiebe oder um der Gauchos malos der Llanos willen hielt etc.

Nachdem ich nach der Rückkehr von der an Entdeckungen und an anderer wissenschaftlichen Ausbeute, auch an pflanzengeographischem Beobachtungsmaterial reichen Reise noch die werthvollen Sammlungen studirt hatte, welche von Herrn Prof. Dr. C. Berg in den Mündungsgebieten der patagonischen Ströme Negro und Santa Cruz gesammelt waren, reiste ich nach Buenos-Ayres und ging am 16. April mit General Roca und vorhergenannten Commissionsmitgliedern zuerst circa 1000 km. bis Azul, dann auf dem sogenannten Camino de los Chilenos, den vor langer Zeit Missionare gebahnt hatten, und worin zahlreiche Indianertolderias gewesen waren, an den Bergcomplexen Volcan, Curumalan und Ventana, den einstigen ergiebigsten Jagdgründen der Eingeborenen, vorüber, durch Pampas nach dem Rio Sauce chico, welcher unterhalb Bahia Blanca in den atlantischen Ocean mündet. Fast gleichzeitig brachen die 3 Hauptarmeen auf. Es waren dies: die erste Division unter Oberst Villegas als Ostarmee, mit welcher wir uns in der Folge vereinigten, dann die 4. Di-

Digitized by Google

vision unter Oberst Napoleon Uriburu, die vom Fuerto San Martin aus in den Kampf zog, als Cordillerenarmee, ferner die dritte Division unter Oberst Racedo, die zweite Division unter Oberst Levalle und endlich die fünfte Division unter Oberst Lagos als Centralpampaarmee, die von den festen Plätzen Sarmiento, Carhué und Trenque-lauquen aus in das feindliche Gebiet rückte. Dieses letztere präsentirte bis etwa zur letzten Reihe der Grenzfestungen baum- und strauchlose Pampa — im Aussehen wie ein in seiner gewöhnlichen Bewegung erstarrtes Meer, nur in ihren Wellungen gewaltiger; doch ebenso grossartig einfach wie riesengross! — Ihr tiefzerkleinerter lehmiger, bindender Sandboden, mit mehr oder weniger Humusgehalt bis auf 38 Centimeter Tiefe, lagert in mannigfachwechselnder Höhe auf harter Tosca und hat seine verschiedenen Salze bald ganz, bald mehr, bald weniger durch Ausspülung verloren. Je nach dem allgemeinen Pampaverlauf, besonders aber je nach den Hauptterrainschwellungen ist die Lage (resp. der Verlauf) der zahlreichen Bäche, feuchten Niederungen, Lagunen etc. bestimmt. Bei letzteren ist indess auch die Toscaschicht als Hinderniss für das Einsickern des sich sammelnden Grundwassers von Einfluss. Der meist spärlich und unregelmässig fallende Regen dringt verhältnissmässig wenig ein. Bald ist der grösste Theil desselben nach den tiefsten Stellen des welligen Terrains verlaufen, denen er eine andere Physiognomie giebt, ja sie zu eigenthümlichen Vegetationsbezirken, die als solche wiederkehren, macht. Leider wehen heftige mit Salz- und Sandstaub geschwängerte Winde darüber hin und eine monotone, bei der Artenarmuth der Vegetation nur angedeutete Abwechselung zeigende, hauptsächlich von Straussen, Rebhühnern, Sumpf- und Wasservögeln, auch Möven, von Füchsen, Gürtelthieren, Hasen, Vizcachas und Pampashirschen belebte Flur ist Alles, was dem Reisenden auf einer Fläche von Tausenden von □leguas begegnet. Nur im Osten besitzt sie noch erstens die Sierra Volcan, einen Complex von (mehreren hundert Metern hohen) kahlen Bergen und Rücken, deren Marmor-, Kalk- und Sandsteinlager bereits ausgebeutet werden und zweitens die Sierra Ventana, welche mit ihren Zweigen weniger tief in den Formationen eingegraben ist und noch mehr als zusammenhängendes Ganzes bis zu einer Meereshöhe von circa 1000 Metern aufsteigt. Die Vegetation beider Gebirge aus quarzit-granitischem und metamorphischem Gestein ist dürftig. Kaum 10 niedrige Holzgewächse, darunter die neuen Species Plantago Bismarckii Ndrln., ein dem Fürsten Reichskanzler aus patriotischer Dankbarkeit, auf Grund seines Wappenspruches gesetztes Pflanzendenkmal*),

*) S. Monatsschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues etc. Berlin. (Redig. von Professor Dr. Wittmack.) No. 1. 1881.

Digitized by Google

und Mimosa Rocae Ndrln., ein dem um die Landeserforschung verdienten Präsidenten General Roca gewidmeter, dicht auf Felsen ausgebreiteter Strauch*) entspriessen diesen von Stürmen befegten Steinwüsten, an deren Fusse rothe und gelbe Oxalis sps. auch Amaryllisarten zwischen den vereinzelten Stipabüscheln in Menge wachsen. Aber nichtsdestoweniger ist die Verschiedenheit der Flora auffällig. Eine Menge von Cactusarten und gegen 10 sps. von Farenkräutern, auch Moose und Flechten, wie zahlreiche Compositenstauden, Gräser etc. konnte ich als fremdartige Elemente sammeln und viele von ihnen als neue Species entdecken. Noch grösser wird die Ausbeute der jetzt von Herrn Prof. Dr. Lorentz und seiner hochherzigen, nach Verdiensten um die Landeserforschung strebenden Gemahlin dahin unternommenen weniger flüchtigen Forschungsreise sein. Die Gebirge äussern ihren Einfluss auch auf die Pampasbekleidung und zwar durch den durch sie für weite Strecken bedingten hochgewellten Terrainverlauf, der besonders das Ueberhandnehmen der Steppengräser fördert. Die Gesammtzahl der während der Expedition in den Pampas und auf den Bergen gesammelten Species beträgt 190. Sie repräsentiren 123 Genera oder 40 Familien. Davon sind 13 Species in 10 Gen. oder 3 Familien, wovon allein die Familie der Faren mit 10 Arten oder 8 Geschlechtern zählt, Gefässkryptogamen, 47 Species oder 32 Gen. in 7 Familien, von denen 30 Species oder 22 Gen. zu den Graminen gehören, Monocotyledonen und die übrigen Dicotyledonen. Von letzteren stehen die Compositen mit 38 Arten in 22 Geschlechtern oben an. Dann folgen die Solaneen mit 12 Sp. in 5 Gen., die Leguminosen mit 10 Sp. od. 8 Gen., die Umbelliferen mit 9 Arten in 6 Geschlechtern, die Verbenaceen in 6 Sp. od. 2 Gen., die Malvaceen mit 5 Sp. od. 4 Gen., die Cruciferen mit 4 Sp. in 3 Gen., in gleicher Zahl auch die Cacteen (und zwar nur von den Hügeln und Bergen). 3 oder 2 Species besitzen die Caryophylleen, Onagrarieen, Chenopodiaceen, Geraniaceen, Plantagineen, Asclepiadeen, Amarantaceen, Rosaceen, Loaseen, Berberideen, Rhamneen. Dagegen sind nur mit je einer Species vertreten: die Ranunculaceen, Ceratophylleen, Nyctagineen, Euphorbiaceen, Polygoneen, Lythrarieen, Campanulaceen, Jasmineen, Scrophularinten, Convolvulaceen und Borragineen. In Bezug auf die Häufigkeit der Individuen stellt sich die Reihenfolge der vorherrschendsten Familien folgendermaassen: Gräser, Compositen, Cyperaceen, Geraniaceen, Verbenaceen, Solaneen, Malvaceen, Umbelliferen und Cruciferen. Als characteristische Arten sind anzuführen: Stipa sps., Airopsis mille-

*) S. das Reisewerk: Informe cientifico sobre la expedition del General Roca al Rio Negro.

Digitized by Google

grana, Distichlis thalassica var. pectinata und prostrata, Agrostis distichophylla, Paspalum elongatum, Eragrostis pilosa var. lugens, Gynerium argenteum, Milium lanatum, Melica sps., Setaria glauca, Hordeum sps., sodann Baccharis Pingraea var. angustissima, cylindrica, platensis, artemisioides, Gnaphalium sps., Senecio pinnatus, pulcher, Solidago linearifolia, Grindelia discoidea und brachystephana, Aster mondevidensis und linifolius, Ambrosia scabra, Facelis sps., Lucilia acutifolia, Eupatorium subhastatum, Erigeron sordidus, ferner Oxalis Commersonii und Martiana, Verbena chamaedrifolia und erinoides, Scirpus riparius, Cyperus vegetus, Amaryllis sps., Solanum Commersonii, chenopodifolium, nigrum var., Malva sps., Eryngium sps., Lepidium pubescens, Sinapis sp., Spergularia grandis, an einigen Orten auch Salicornia corticosa Walpers var. Nachtigalii Ndrln., eine Pflanze, die den unserer Nation und der wissenschaftlichen Welt theuren Namen des bedeutendsten Afrikaforschers und gegenwärtigen Präsidenten der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin Herrn Dr. Gustav Nachtigal trägt. — Wie angedeutet, zeigten — wohl auf Grund der eigenthümlichen physikalischen Eigenschaften des Bodens — Bäche, Lagunen, Moräste, feuchte Niederungen, Lachen, Strecken mit sehr salzhaltigem Boden und Berge eine andere, eigenthümliche [unter sich wieder mehr gleiche] Ordnung der Vegetationstypen; auch die öfters betretenen Wege bildeten gewissermaassen abgesonderte Florengebiete, die, wie jene, selbstverständlich in überaus mannigfaltiger Weise bald mehr, bald weniger von der allgemeinen Charactervegetation des wechselvollen darumliegenden Pampaterrains beeinflusst werden. Die ausgedehntesten Florenbezirke sind Moräste und Niederungen mit dem prächtigen, fast reiterhohen Gynerium argenteum, den Distichlis-, Agrostis- und Paspalumgräsern, Cyperaceen, Baccharis- und Eupatoriumarten, dem Solidago linearifolia, mehreren Solaneen (darunter einer Physalis) und über mannshohen Eryngium sps. Ihnen in der Vegetation ähnlich sind die Süsswasserlagunen und deren Umgebungen mit Scirpus riparius, einem Rumex, Verbena intermedia, Malva sps., Aster linifolius, Solanum sps., einem langgrannigen Hordeumgrase etc. Die Umgebungen der Bäche zeichnen sich durch Cruciferen und gewisse Compositen aus, wie die der Salzlagunen besonders durch Chenopodiaceen und einige andere Halophyten. Das Hauptpampasterrain aber, in welchem vorgenannte Gebiete meist verschwindend klein sind, besitzt im hochwelligen Terrain meist Gräser mit starren Blättern, wie Stipa sps., Melica sps., Bouteloua sps., worein sich Milium lanatum, Chloris sp. und Stauden, wie Baccharis cylindrica, Senecio sps., Gnaphalium spc., Verbena erinoides. Adesmia sp. und Rhynchosia Senna mischen. Die Stipa mit ihren kräftigen, starren bis kniehohen, meist mit $^2/_3$—$^3/_4$ Terrain-

Digitized by Google

zwischenraum stehenden Grasbüscheln ist vorherrschend. Die übrigen Gräser und harten Stauden spielen oft nur eine untergeordnete Rolle. Von Frühjahrspflanzen, wovon zur Zeit der Regen eine grössere Menge aufspriessen mag, ist im Herbst und Winter kaum eine Spur vorhanden, und ein solcher lückenhafter Teppich lässt sich deshalb mit keiner nordeuropäischen Wiese vergleichen! Dagegen haben grosse Strecken mit anhaltenderer Bodenfeuchtigkeit schon ein mehr wiesenartiges Aussehen. Und wenn auch noch hier die Pflanzenart in grosser Gesellschaft im Kampf ums Dasein ringend angetroffen wird, so mischen sich doch mehr Blumen in die Grasflur, die nunmehr auch aus dichter stehenden Rasen von zarteren Gräsern, wie Lolium perenne var. brasilianum, Sporobolus indicus, Agrostis sp., Hordeum sp., Eragrostis pilosa var. lugens, Bromus unioloides, Andropogon saccharoides etc. besteht. Letzteres (wenig häufige) Weideland verdient nun den Namen fette Pampa, während jene als mager bezeichnet werden muss. Die magere Pampa ist nur leider die herrschende. Auf sie folgt die reguläre Pampa, welche ebenfalls mit Stipa sp. und harten Gräsern durchsetzt ist, auch bedeutende Lücken zeigt, viele der besseren Stauden und Gräser ermangelt und kaum unseren sauren Wiesen gleichkommt; mögen auch da und dort bunte Oxalisfluren, dann zahlreiche Compositen mit prächtigen Blüthen und andere schönblühende Gewächse an unsere Weidetriften erinnern. Beschriebene Gebiete gehen nun vielfach in einander über, bilden hie und da ein Durcheinander und haben bald süsse, bald salzige Lagunen, feuchte Niederungen und Gefliesse. Das Ganze ist aber nur eine ungeheuer grosse baum- und buschlose Weideflur auf meerähnlich gewelltem Terrain mit unbestimmten Horizont, und erscheint so eintönig wie der Himmel, der sich darüber spannt.

Westwärts bis zur Sierra Roca*) und zur Sierra Payen war mit entsprechenden Uebergängen Wüste (richtiger Halbwüste) und Steppe. In deren centralen Gebieten fand sich der östliche Monte**) in grösseren und kleineren Caldena- und Algarrobewaldungen, in Chañargehölzen und anderen Dornbüschen, auch Jarillagesträuchen etc. Da und dort besass sie theils mittelmässige, theils magere Weideplätze. An vereinzelten Orten gab es auch Dünenthäler, wo sich für Getreidebau geeigneter Boden vorfand. Dann aber war sie grösstentheils steril, nur mit spärlichen Dünengräsern, Compositen-, Euphorbiaceen-, Asclepiadeen-, Malvaceen-, Sola-

*) S. in Petermann's geographischen Mittheilungen 1881. 27. Bd. III. die Karte.

**) Vergl. Vegetationsverhältnisse Argentiniens von Prof. Dr. P. G. Lorentz in R. Napp. Die argentinische Republik. Buenos-Ayres 1876.

Digitized by Google

neen- und Onagrarienstauden, auch Cacteen, auf salzreichen Strichen und an den zahlreichen Salzlagunen mit Halophyten, in Morästen mit Röhricht, an anderen Orten mit vereinzelten Stipabüscheln, hie und da auch mit niedrigem, holzigen Gestrüpp und einem Gemenge nutzloser Kräuter versehen. In der Mulde, welche sie bildet, oder der Ablagerungsstätte des Grandes und Sandes aus den Andescordilleren und von anderen Gebirgssystemen, welche sie darstellt, wie die Travesia von Tunuyan, als deren Fortsatz sie betrachtet werden muss, findet sich eine Anzahl zerstreut auftretender Basaltrücken, die mit vorgenannten riesigen vulcanischen Gebilden in enger Beziehung stehen mögen; auch soll dort granitisches (auch porphyrisches?) Gestein zu Tage treten. Die zahlreichen sonstigen Erhebungen waren Dünenzüge (Medanos). In dieses Wüstenterrain hinein bahnt sich der Rio Salado (Chadi-leovú) seinen Weg bis zum Urre-lauquen, dem bitteren See, dem neuerdings wieder ein Abfluss bei Hochwasser zum Rio Colorado zugesprochen wird. Andere Wasseradern als die ihm tributirenden Rios Atuel, Diamante und Tunuyan versiegen daselbst.

Es machte daher Dr. Petermann einen grossen Fehler, als er in seiner Karte vom Jahre 1875 im Ergänzungshefte 39 seiner geographischen Mittheilungen südlich vom Rio Atuel einen circa 50 Meilen langen Fluss als Nebenstrom des Chadi-leoben zeichnete. Da man diesen Fehler seitdem mit vielen anderen Irrthümern in deutschen und ausländischen Karten trifft, er auch in diesem Jahre wieder auf Tafel 5 (Reduction der Karte des Herrn Oberstlieutenant M. J. Olascoaga in Buenos-Ayres) in Petermanns geographischen Mittheilungen Jahrgang 1881. 27. Bd III. mit neuen bedenklichen Irrthümern Aufnahme gefunden hat, so habe ich zur Ausrottung solcher und leider auch vieler anderer nicht minder falscher Angaben auf südamerikanischen Karten Ausführliches im Heft 3, Jahrgang 1881 der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin mitgetheilt. Dort, und zwar in den beiden vorhergehenden Heften, ist dann auch über den weiteren Verlauf der hier geschilderten Reise und über dabei gewonnene Resultate berichtet. Wie bereits angedeutet, war auf Grund der mit Herrn Prof. Hieronymus ausgeführten naturhistorischen (besonders botanischen) Forschungsreisen meine Haupt-Aufgabe: ein Beitrag zur botanischen, insonderheit pflanzengeographischen Erschliessung des zu erobernden, noch jungfräulichen Indianerterritoriums. Nach meinen darauf bezüglichen Beobachtungen sind nun die Angaben Grisebachs unrichtig, wenn er in seiner Vegetation der Erde im 21. Kapitel gleich zu Anfange sagt: „Pampas werden die baumlosen Ebenen genannt, welche sich von den chilenischen Anden bis zum atlantischen Meere erstrecken.“ Er that auch einen bedenklichen Schritt, als er den Begriff der Pampas erweiterte und darunter

Digitized by Google

„ein Steppengebiet verstand, welches von den Grenzen Brasiliens, wo die regelmässigen Regenzeiten der tropischen Zone aufhören, über die Platastaaten und Patagonien bis zur Magellanstrasse sich ausdehnt"; denn seine Eintheilung desselben in eine innere nordwestliche Chañarsteppe, in die eigentlichen Pampas und in die südlichen Ebenen von Patagonien zeigt sich dann als viel zu allgemein und darum den wirklichen Florengebieten durchaus nicht recht entsprechend. Eine wesentlich andere, grösstentheils durch eigene Anschauung auf grossartigen naturhistorischen Forschungsreisen gewonnene Eintheilung nahm dann der verdienstvolle Botaniker Herr Prof. Dr. Lorentz vor. Nach dessen Publicationen, z. B. in Richard Napp's Argentinische Republik, Buenos-Ayres 1876, Kapitel VII. über Vegetationsverhältnisse Argentiniens, wurden die Puna-, subtropische-, Chaco-, Monte-, Pampa-, patagonische, antarktische, paraguayische und mesapotamische Formation unterschieden! Der genannte Gelehrte theilte sodann noch die Monteformation in eine östliche (mit Quebracho-, Algerroben-, Buschwald und Buschland) und eine westliche, die er auch mit Wüstenregion bezeichnet. Ihre Grenzen liess er unbestimmt, weil er den Süden Argentiniens nicht bereist hatte und es an brauchbaren Nachrichten fehlte.

Nichts destoweniger ist doch schon die irrthümliche Ansicht Grisebachs: dass sich die Pampas von Córdoba und vom Rio Salado bis zu den Grenzen Patagoniens am Rio Negro erstrecken, auf dieser phytogeographischen Karte corrigirt. Was betreffs letzterer die Westgrenze der östlichen Monteformation anbetrifft, so reicht sie nach meinen Notizen bis an das rechte Ufer des Saladero. Zwischen San Luis und dem Rio Quinto ist diese Formation durch weite Pampas (mit sehr vereinzelten Chañarsträuchern) unterbrochen. Diese Unterbrechung durch ausgedehnte Grasfluren erfahren auch die weiter nach Osten gelegenen Waldungen und Gehölze. Aehnlich sollen grosse Weidestrecken, sterile Gebiete und Dünensandhäufungen zwischen den unzusammenhängenden Algarrobo- und Caldenawäldern zu beiden Seiten, besonders im Osten vom Chadileobu sich vorfinden, deren Character ich kurz vor dem Rio Quinto kennen lernte, wonach ich sie passend zum östlichen Monte zähle. Dieser beschränkt sich zuletzt im Südosten auf die Umgebungen der meist von sogenannten Medanos umwallten Lagunen; und während er nach Westen hin bis ungefähr zur Sierra Roca hinab in den westlichen Monte übergeht, macht er im Süden etwa in der Breite des Urre-lauquen einer dritten Unterabtheilung der Monteformation Platz, die ich Grisebachsformation genannt habe, auch passend südliche Monte (monte del sud) taufen kann. Sie umfasst das patagonische Entre-Rios und reicht über den

Digitized by Google

Rio Negro hinweg, theilweis bis an den Rio Chubut, wo dann die durch ganz besondere Dürftigkeit ausgezeichnete patagonische Formation in sie greift. Ihre Westgrenze bildet die antarktische Waldzone*), die nach den Mittheilungen von Ingenieur-Offizieren der Cordillerenarmee bis über das Rio Nauquenquellgebiet hinaus, also nördlicher, als auf der Karte angedeutet, ragt, aber nur den Cordillerenthälern eigenthümlich ist. Den Character der Grisebachsformation mit ihren Vegetationsformen und dergleichen habe ich bereits in erwähnter Zeitschrift geschildert. Ueber die gesammelten Pflanzen giebt unser, von Herrn Professor Dr. Lorentz redigirtes, auf argentinische Staatskosten seit Jahr und Tag im Druck befindliches Reisewerk: Informe cientifico sobre la espedicion del General Roca al Rio Negro Aufschluss**).

Was dann noch kurz meine an angegebener Stelle etwas ausführlicher beschriebene Reise anbelangt, so durchkreuzte ich nach Zurücklegung der nahe an 1000 km. langen Strecke durch Pampas ein ca. 100 km. breites Wüstenterrain mit hie und da eingestreuten Salzlagunen. Es erstreckt sich nach Westen hin bis an das Meer, geht aber nach Süden in ein hartes, mit Sand und Grus bedecktes Terrain über, welches wie jenes auch vielfach Tosca präsentirt und die Grisebachsformation als niederes Dornbuschland zum Anblick bringt. Neben Eupatorium argentinum des Dr. Lorentz, Tillandsia Nappii Ltz. et Ndrln. var., Niederleinia juniperoides des Prof. Hieronymus, Lycium sp. etc. entdeckte ich hier die der Grisebachsformation characteristische Fabiana Peckii***), eine strauchige Solanea, mit der ich meinem hochverehrten Gönner Herrn Dr. R. Peck ein Denkmal zu setzen mir die Freiheit nahm. In das Rio Coloradothal gelangt, ritt ich dasselbe ca. 350 km. stromauf bis zur Choique-mahuida und von dort ungefähr 70 km. über ein buschiges Hochland zum Rio Negro, den ich bei der Hauptinsel Choele-Choel er-

*) Nach neueren Nachrichten ist Herr Professor Dr. Lorentz mit reichen botanischen Resultaten von seiner Reise nach den Pampasbergen zurückgekehrt. Im Auftrage der argentinischen Regierung hat er schon wieder eine neue Reise zur Fortsetzung unserer, während der Rio Negro-Expedition ausgeführten Forschungen in die Gebiete des Rio Limay angetreten, wo unser gemeinschaftliche patagonische Reisegefährte, Herr General Villegas, gegen die Indianer des Südens operirt. Der berühmte Argentinaforscher wird uns unter anderem höchst interessante Aufschlüsse über die östliche, vermuthlich von der chilenischen wesentlich verschiedene, sogenannte antarktische Waldzone bringen, die uns bis auf die sehr spärlichen Nachrichten von Cox, Musters und Moreno so gut wie unbekannt geblieben ist.

**) Vergl. auch Sertum patagonicum im Boletin de la academia nacional de ciencias, Córdoba. Tom. III. entr. IV. von Herrn Professor Georg Hieronymus. 1880.

***) Die Diagnose folgt am Schluss.

Digitized by Google

reichte. Nach einem Ritt von ca. 250 km. Länge kam ich zum Zusammenfluss der Ströme Limay und Nauquen. Hier hatte General Roca nach einem kurzen ruhmvollen Feldzuge das erste Ziel seiner grossen Eroberungspläne, die er jetzt als Präsident sowohl im Gran-Chaco wie in Patagonien verwirklicht, erreicht. Da er nun mit dem Generalstabe und meinen speciellen Reisegefährten zurückging, um am unteren Rio Negro auf dort harrenden Kriegsfahrzeugen nach Buenos Ayres sich einzuschiffen, und auch die Truppen, welchen zur Gründung lebensfähiger Colonien Frauen und Kinder mitgegeben waren, nicht weiter vorrückten, so drang ich allein weiter vor. In Begleitung von Herren Major Lucas Córdoba*) und Miguel Martinez, 3 farbigen Dienern und einem Maulthiertreiber, wozu später noch 2 unterwegs im halbverhungerten Zustande mitgenommene Indianerknaben und 2 chilenische Viehdiebe als Führer traten, eilte ich jetzt, leider nur äusserst dürftig ausgerüstet und schon Anfangs zur Ernährung auf die mitgenommenen, sich bald aufreibenden Pferde und Maulthiere angewiesen, durch eine öde, in hohem Grade unheimliche, von fliehenden, überall vom Schwert, vom Bajonett und von der Kugel des Feindes, vom Hungertode, von schwarzen Blattern und anderen entsetzlich wüthenden Seuchen bedrohten Pampashorden durchirrte Wildniss. Wir wanderten zuerst mehr als 150 km. im Thale des stürmisch aus den Anden brechenden und im Rio Negro noch ungestüm zum Meere strömenden Rio Nauquen, dann ca. 200 km. in einem grossartigen Chaos in schauerliche Tiefen klaffender Schluchten meist im verworrendsten Zickzack oder, wenn plötzlich im grinsenden Labyrinthe viele hundert Fuss hoch aufstarrende braune, buntgeschichtete graue oder rothe Felswände den Ausgang versperrten, wieder zurück. Erregten Fusstapfen, Hufttritte, verdächtige Straussenspuren, Pfade, Reste von Indianermahlen, Leichen etc. ernstliche Besorgniss, so ging es abseits in verbergende Klüfte und Gründe, und wenn der verwilderte Führer aus Mangel an einem Compass die Richtung verfehlte, tappten wir in hilf- und trostloser Lage rechts und links in der heulenden, von grausen Stürmen durchtobten Dornbuschsteppe und so weiter rastlos im Gänsemarsch, von Morgens früh bis Abends spät, und wenn den Tag über kein trinkbares Wasser und keine

*) Nach diesem trefflichen argentinischen Stabsoffizier nannte ich die Furth „Paso Córdoba" des Rio Colorado zwischen der imposanten Sierra Chachahné und dem Vulcan Pum-mahuida, der nach Pöppigs Mittheilungen an Al. v. Humboldt im Jahre 1820 eine grosse, in den Jahren 1827 oder 1828 eine kleinere Eruption gemacht haben soll. Nach seinem Vornamen Lucas nannte ich ferner einen weiterhin entdeckten Hochlands- und Gebirgscomplex aus rothem Porphyrgestein im Süden von der Sierra Roca: Sierra Lucas.

Digitized by Google

Weide zu finden war, auch bei Nacht, Nebel, Sturm, Frost, Schnee und Ungewitter nach den Anden. Noth und Tod umlauerten uns auch, als wir noch die dreifach längere Strecke in und längs dieses mächtigsten und traurigsten Hochgebirges unseres Erdballs, im Osten des vulcanischen Cerro Nevadosystems, das ich nach dem Präsidenten Sierra Roca nannte, bis Mendoza durchmassen. Sicher aber ging es durch die Provinzen Mendoza, San Luis, Córdoba, Santa Fé und Buenos Ayres nach der Capitale am La Plata, wo ich die mehr als 4000 km. lange, an Leiden und Gefahren, an gewaltigen Eindrücken und Resultaten reiche 100tägige Tour beendete und nun zur Mitbearbeitung der Sammlungen und zur Mitverfassung eines von der argentinischen Regierung zur Verherrlichung ihrer nationalen Grossthat geforderten wissenschaftlichen Reisewerkes in ihre Dienste trat. Ich reiste nun noch mit Herrn Prof. Dr. Lorentz bald den Uruguaystrom hinauf nach Entre-Rios, bald ins Innere der La Platastaaten nach der Universität Córdoba. Dann die hervorragende Cultur- und Colonisationsfähigkeit des argentinischen Mesopotamiens und seinen grossen Werth für die colonisatorischen und handelspolitischen Bestrebungen meines deutschen Vaterlandes mehr und mehr erkennend, rüstete ich mich nach Fertigstellung meiner Beiträge zur Heimkehr nach Europa, um nach mehrjährigem land- und volkswirthschaftlichen theoretischen und praktischen Studium wieder von dort erst zur agronomischen Erforschung und zweckentsprechenden Berichterstattung, dann zur Leitung des deutschen Auswanderungsstromes nach jenen zukunftsreichen, fruchtbaren, herrlich am La Plata und zwischen den gewaltigen Strömen Uruguay und Parana gelegenen jungfräulichen Staaten zurückzukehren. Ich hatte das Argentiner-Land aus eigener Anschauung vom Meeresstrande bis auf ca. 20,000 Fuss Meereshöhe (Cerro Nevado de Famatina), vom Uruguay- und La Platastrome bis zu den Andescordilleren Chilés, von den nordpatagonischen Ländern bis zur unmittelbaren Fortsetzung des bolivianischen Hochlandes in seinen Pampas, Salinas, Llanos, Travesias, patagonischen Hochsteppen, in seinen ausgedehnten Quebracho- und Algarrobenwaldungen, in seinem fruchtbarsten Wald- und Weidelande mit Lorbeer- und Palmenhainen, ebenso wie in seinen berühmten Erzgebirgen, seinen nackten Andenketten, seinen Mineralwässern und dergl., wie auch in seinen Culturstätten, Colonien und Verkehrswegen, in seinem Handel, seiner Culturfähigkeit, in seiner freisinnigen Staatsverfassung, in seinem Steuer- und Unterrichtswesen, in seinen berüchtigten Revolutionen und Parteikämpfen, in seinen gegenwärtigen Staatsmännern und in der künftigen gebietenden Gesellschaftsklasse kennen und beurtheilen gelernt. Auf meiner Heimfahrt controlirte

Digitized by Google

ich noch einmal die theils in der Einsamkeit, theils im Gewühle der Völker dreier Erdtheile, theils auf den Wogen des Oceans, theils auf langwierigen Forschungsreisen nach den entlegensten Winkeln der Erde gewonnene Weltanschauung im bunten Gewimmel der berührten Hafenplätze und deren Umgebungen in Uruguay, Brasilien, Afrika und Europa. Nun noch herzlichen Dank meinen theuren Eltern, Herrn Custos Dr. R. Peck, Herrn Professor G. Hieronymus, Herrn Professor Dr. P. G. Lorentz, dem Präsidenten der argentinischen Republik Brigadier General Roca, Sr. Excellenz dem deutschen Minister-Residenten der La Platastaaten Herrn Baron von Holleben und dem Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin Herrn Dr. G. Nachtigal, der mir den Weg in meiner Heimath bahnen hilft.

Fabiana Peckii, Ndrln. n. sp.

Frutex ca. 1 m. altus, erecto ramosus, rami approximati subflexuosi valde ramulosi, rami et ramuli cylindrici floribus singulis terminati, rami et ramuli vetusti decidui, floribus superne approximatis. Cortex crassiusculus, glaber, glaucus, rugulosus et verruculosus, inferne rimosus, obscure maculatus. — Folia parva decidua 4 mm. longa $^1/_3$—$^1/_2$ mm. lata, crassiuscula, anguste liniaria obtusa, sessilia, subcanaliculata verruculosa viscida et glanduloso-puberula. (Flos unicus adest nondum apertus ramulum juniorem herbaceum viscidum subnudum terminans, bracteatus, brevissime pedunculatus. — Calyx tubuloso-campanulatus glauco-viridis 5 mm. longus $2^1/_2$ mm. latus corollae tubum aequans glanduloso-viscidus puberulus, intus nudus, 5 lobatus, lobi triangulares acuminati 2 mm. longi, basi 1 mm. lati. — Corolla $2^1/_2$ mm. longa, $1^1/_2$ mm. lata, subbrunnea, extus dense glanduloso-puberula intus nuda, suburceolata breve 5 lobata, lobi triangulares acuminati. — Stamina 2 tubum aequantia, 3 breviora, basi corollae inserta, filamentis complanatis. — Antherae ovatae. Ovarium subovatum brunneum basi disco carnoso bilobato circumdatum. — Stylus brevis apice valde incrassatus et curvatus. Stigma vix obliquum, crassum, clavatum, indistinate bilabiatum).

Calyces vetustiores in fructu persistentes tubulosi 4—6 mm. longi, 2 mm. lati glabrescentes, asperi, grisei. — Capsula cylindrica e calyce persistente vix exserta glabra in valvas 2 margine introflexas et apice bifidas dehiscens 5—7 mm. longa.

Species F. denudatae Miers utique proxima sed colore cinerascente (nec lutescente) floribus approximatis, capsula longiore et ex habitu etc. certo diversa.

Digitized by Google

Dieses sonderbare Hochlandsgewächs wurde während des Indianerfeldzuges entdeckt. Es kommt mit Chuquiraga sp., Brachyclados lycioides Gill. et Don. etc. vielfach als characteristischer Typus im patagonischen Mesopotamien, auch nördlich vom Rio Colorado bis an den Fuss der Cordilleren vor, woselbst dann Fabiana Hieronymi Ndrln. n. sp., im Rio Nanquenthale auch Fabiana imbricata Rz. et Pav. und nordwärts noch andere Fabiana sp. Platz greifen.

Der Autor widmete diese wunderbare starre Pflanze seinem hochverehrten Gönner, dem verdienstvollen Naturforscher Herrn Dr. R. Peck, Custos des naturhistorischen Museums, Inspector des botanischen Gartens etc. in Görlitz.

Habitusbild u. s. w. befindet sich im Informe cientifico sobre la espedicion del General Roca al Rio Negro 1879. Exemplare besitzen z. Zt. das Königl. Herbarium in Berlin, das Nationalmuseum der Universität Córdoba (Argentinische Republik), Herr Dr. R. Peck in Görlitz und die Herren Professoren Dr. Ascherson, Dr. Wittmack, Berlin, Dr. Lorentz, Concepcion del Uruguay, Georg Hieronymus in Córdoba und Guilherme Schwacke im Kaiserl. Museum zu Rio de Janeiro.

Salicornia corticosa Walp. var. Nachtigalii, Ndrln. n. var.

Ein Halbstrauch, 25—30 ctm. hoch, vielstengelig, aus holzigem knorrigen Wurzelstock, der ungemein lange Wurzeln besitzt. Stengel aufrecht, holzig, gleichmässig kräftig entwickelt mit scharf markirten bis 3 ctm. langen Gliedern, die eine tiefe, lang zweizipfelige in einen breiten membranen Rand auslaufende Cupula zeigen. Die aufwärts gerichteten, nicht einseits gekrümmten, meist 8—10gliedrigen Zweige sind krautig, verholzen nicht (oder kaum) und fallen ab. Unten trifft man sie mehrgliedrig — oberwärts eingliedrig wieder verzweigt, ehe sie in 4—6 Paar, meist 15—20 mm. lange schlanke, nur bis 2 mm. breite, sehr dicht- und kleinblüthige Aehren (mit $1^1/_3$—1 mm. Internodienentfernung) und eine Endähre auslaufen, die zusammen im oberen Drittel oder in der oberen Hälfte des (niederwärts noch mit den absterbenden Zweigresten versehenen) Stengels eine längliche, auffällig dichte und reichliche Fructificationsregion schaffen. — Standort: Pampas, unweit Fortin Iniciativa (Arrogo Salado). — Genannt nach dem hochgefeierten Afrikaforscher und Präsidenten der Berliner Gesellschaft für Erdkunde.

Digitized by Google

Bemerkung
über
den Flussspat des Riesengrundes
von
Dr. H. Zimmermann.

Herr Professor Dr. F. Römer hat in der Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft, Jahrg. 1863 p. 607 ss. das damals neu entdeckte Vorkommen des Scheelit im Riesengrunde beschrieben und als denselben begleitende Mineralspecies, Kalkspat, Bergkrystall und Flussspat erwähnt*). Von dem letzteren giebt er an: „Der Flussspat bildet durchsichtige kleine Würfel von blass grünlich grauer Farbe mit unregelmässigen Flecken. Zuweilen sind die Würfel wasserhell."

Eine in krystallographischer Hinsicht weit interessantere Ausbildung, als es diese Angabe vermuten liess, zeigt das quantitativ allerdings sehr geringfügige Material, welches ich einige Jahre nach Entdeckung dieses Vorkommens an Ort und Stelle selbst gesammelt habe.

Einfache Würfel fehlen bei meinen Stücken ganz. In einem Teile der vorkommenden Combinationen herrscht der Würfel allerdings, in anderen fehlt er dagegen ganz.

In Folgendem gebe ich die von mir beobachteten Combinationen, wobei der herrschende Körper immer vorangestellt ist.

1. Würfel mit Granatoeder und Oktaeder.
2. Würfel mit Granatoeder und Leucitoid.
3. Granatoeder (mit nur undeutlichen Spuren anderer Flächen).
4. Granatoeder mit Oktaeder.
5. Granatoeder mit einem Pyramidenwürfel, Würfel und manchmal noch Oktaeder.
6. Oktaeder mit Granatoeder. (An den Oktaederecken noch, für mich unbestimmbare, Flächenandeutungen.)

Comb. 1. ist sehr häufig und einige Krystalle derselben durch ihre Grösse (bis 6 mm in der Würfelkante) vor den anderen auffällig. Leider ist die Grösse der bei weiten meisten Krystalle an meinen Stücken eine

*) Ferd. Roemer, Notiz über ein Vorkommen von Scheelit (Tungstein) im Riesengebirge.

Digitized by Google

sehr geringe, bei Comb. 3—6. 1 bis kaum 3 mm im Durchmesser. Auch Herr Prof. Römer spricht nur von kleinen Würfeln.

Bei Comb. 1. tritt das Oktaeder manchmal bis zu fast völligem Verschwinden zurück. Die Oktaederflächen sind bei dieser wie den anderen Combinationen glatt, aber mehr oder minder matt, nicht oder nur selten ein wenig glänzend.

Comb. 2. Das Leucitoid ist bei Flussspat nur selten und von wenigen Lokalitäten bekannt geworden. Ich beobachtete es auch nur an einem einzigen Krystall. Die Flächen des Leucitoid sind rauh.

Comb. 6. scheint selten: ich fand sie nur einmal.

Fast sämmtliche Krystalle, in besonders hohem Grade die kleineren, sind von vorzüglich schöner, scharfer und regelmässiger Ausbildung. Die Durchsichtigkeit ist meist eine vollkommene, besonders bei den kleineren Krystallen, ihre Farbe hellgrünlichgrau bis wasserhell. Einige, besonders grössere haben violette unregelmässige Flecken.

Eine möglichst genaue Untersuchung umfangreicheren Materials, als mir zu Gebote stand, liesse gewiss noch manche andere lohnende krystallographische Ergebnisse erwarten. Aber schon jetzt ist die Behauptung berechtigt, dass der Flussspat des Riesengrundes durch den Reichtum der Krystallform den merkwürdigeren Vorkommnissen dieses Minerals sich anreiht.

Ausser dem besprochenen Flussspatvorkommen besitzt der Riesengrund aber noch ein zweites, bisher, wie es scheint, unbekannt gebliebenes, von wesentlich anderem Habitus und auch lokal von dem ersteren getrennt. Ich fand nämlich eine Strecke weit unterhalb der von Herrn Prof. Römer genau beschriebenen Fundstelle des Scheelit, meiner Erinnerung nach nahe der Thalsohle des Riesengrundes auf einer, von früherem Erz-Bergbau herrührenden alten Halde ein Gesteinstück, dessen obere Fläche vollständig mit einer Schicht weisslichen bis wasserhellen Flussspats bedeckt ist. Von den anderen den Scheelit begleitenden Mineralien, sowie von diesem selbst ist hier nichts vorhanden. Der Flussspat bildet reine Oktaeder von 5 mm Kantenlänge und darüber, ohne eine Spur anderer Flächen.

Vielleicht sind vorstehende Bemerkungen geeignet, die Aufmerksamkeit der Mineralogen Schlesiens nochmals auf die interessanten Flussspate des Riesengrundes hinzulenken und zu nochmaliger Durchforschung der Fundstätten, sowie zu abschliessender Untersuchung des gewonnenen Gesammtmaterials anzuregen.

Limburg a. Lahn, im Juli 1881.

Digitized by Google

Meteorologische Beobachtungen

in Görlitz

vom

1. December 1877 bis 31. December 1879

von

Dr. R. Peck.

Höhe des	Barometers	über dem	Meeres-Niveau	668,2	Par.	Fuss.
„	„	Psychrometers	„	„	„	669,2	„	„
„	„	Regenmessers	„	„	„	620,0	„	„

Digitized by Google

December 1877	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens	Menge des Schnees	Allgemeine Bemerkungen.
					in Par. Cub.″		
	‴	°	‴				
1	324,88	2,60	2,28	95	56,2		bed. Mg.—Ab. Regen.
2	28,24	1,86	2,31	97	2,6		bed. Mg. Nebel. Nm. Regen.
3	30,57	2,53	2,24	89			bed.
4	28,84	2,56	2,19	86	12,6		Vm. zht. Ab. bed. Regen.
5	29,27	3,13	2,34	87	1,9		tr. Mg. 7½ Uhr Nebel.
6	29,05	3,10	2,53	95			tr. Mg. 7 Uhr Nebel.
7	29,35	3,86	2,47	86	1,5		w.
8	29,12	2,23	2,08	82			w.
9	32,56	1,36	2,07	91			bed.
10	31,43	—0,26	1,68	86			bed.
11	31,48	—1,06	1,48	82			tr.
12	30,56	0,86	1,63	75			vht.
13	29,71	1,80	2,07	87	12,3		w. Vm. Regen.
14	30,62	1,40	2,01	88	3,5		w. Nchts. Regen.
15	33,26	1,50	1,86	80	11,3		w. Ab. Regen.
16	31,65	1,06	1,91	86		9,2	tr. Nm. Schnee.
17	31,00	0,03	1,84	90		6,0	w. Nm. Schnee.
18	31,27	—1,43	1,54	88		2,2	w. Mg. Schnee.
19	34,23	—2,26	1,34	82		0,5	w. Mg. Schnee.
20	36,26	—3,46	1,31	89		2,0	bed. Nm. Schnee.
21	35,91	—7,53	0,82	83			ht.
22	33,52	—8,56	0,78	84			ht.
23	28,17	—4,10	1,22	84		8,4	bed. Ab. gefror. Regen.
24	26,41	—0,06	1,77	89			w.
25	24,68	—1,13	1,59	87			zht.
26	23,65	—3,00	1,21	79			zht. [Schnee.
27	22,28	—1,66	1,40	81		10,3	Mg. u. Ab. bed. Nm. ht. Mg. u. Ab
28	26,17	—1,23	1,60	89	}	28,4	w. Ab. Schnee.
29	28,70	—0,66	1,55	81			zht. Mg.—Mttg. Schnee.
30	28,47	1,26	1,99	88	6,0		tr. Ab. Regen.
31	28,73	2,46	2,16	86	12,4		tr. Mg.—Ab. Regen.
Mittel	‴	°	‴		Summa		
	329,68	—0,09	1,78	86	120,3	67,0	

Höchster Barometerstand den 20. 336,37‴
Niedrigster „ den 27. 321,75‴
Höchste Wärme den 7. 5,4°
Niedrigste „ den 22. —10,5°
Windrichtung: S. 21—3.
O. 20—4.
SW. 23—9.
SO. 7—6.

Regenhöhe 15,60″
aus Regen 9,08″
aus Schnee 5,58″
Regen-Schnee 0,94″
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,7.

Digitized by Google

Januar 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	331,03	1,60	2,01	86			w.
2	32,02	1,13	2,06	92	11,2		bed. Mg. Nebel. Vm. u. Ab. Reg.
3	32,79	1,56	2,04	88			w. Mg. Nebel.
4	31,39	—0,53	1,57	82			zht. Mg. Reif.
5	31,28	—0,36	1,69	87			tr.
6	28,62	—0,80	1,60	85			tr.
7	26,06	0,90	1,83	84		2,0	tr. Mg. Schnee.
8	25,40	—0,40	1,56	81			tr.
9	26,26	—2,06	1,47	88		6,5	bed. Nchts.—Mg. Schnee.
10	28,77	—4,86	1,15	89		16,0	w. Mg.—Nm. Schnee.
11	33,47	—5,76	1,07	92		5,2	w. Vm. Schnee.
12	34,85	—3,10	1,27	85			w.
13	34,85	—0,66	1,67	88			bed.
14	30,91	0,76	1,77	82	25,5		tr. Ab. Regen.
15	28,75	0,73	1,78	83	0,9		w. Ab. Regen.
16	27,60	1,26	2,03	89	102,5		tr. Nm. 5—8 U. Schnee, dann Reg.
17	27,99	0,10	1,88	92	8,0		tr. Mg. 8—11 U. Regen u. Schnee.
18	33,37	—4,10	1,26	91			vht.
19	34,47	—1,90	1,47	87			tr. Mg. Nebel.
20	34,49	—0,80	1,60	85			tr.
21	31,82	—0,10	1,66	83	79,6		tr. Nm. 3 Uhr bis Nachts Regen.
22	28,28	3,93	2,40	83	51,5		w. Mg.—Nm. Reg., Eisg. d. Neisse.
23	25,87	3,26	2,17	80	9,5		tr. Nm. starker Regen.
24	22,36	0,36	1,62	79		9,4	w. Mg.—Nchts. Schneeschauer.
25	21,48	—1,20	1,56	86		8,2	w. Nm. Schnee.
26	25,98	—2,66	1,38	87			w. Mg. schwacher Nebel.
27	29,27	—1,93	1,51	89		4,0	bed. Vm. u. Nm. Schneeschauer.
28	30,20	—1,90	1,53	91			tr.
29	29,48	—1,00	1,64	90			bed. Mg. Nebel.
30	30,12	—0,70	1,63	86		15,8	bed. Nm.—Nchts Schnee.
31	31,66	—3,20	1,34	89			bed.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	329,70	—0,72	1,65	86	288,7	67,1	

Höchster Barometerstand den 12. 335,01‴
Niedrigster „ den 25. 320,88‴
Höchste Wärme den 22. 7,0°
Niedrigste „ den 11. —8,5°
Windrichtung: S. 27—8.
W. 16—2.
NW. 19—2.
SW. 15—4.

Regenhöhe 29,65‴
aus Regen 12,72‴
aus Regen-Schnee 11,33‴
aus Schnee 5,60‴
Mittlere Bedeckung d. Himmels 7,7.

Digitized by Google

Februar 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	331,65	—3,36	1,32	89		10,0	bed. Nm.—Ab. Schnee.
2	30,22	—1,46	1,57	89		7,4	w. Mg.—Ab. Schnee.
3	30,26	—2,03	1,49	89		6,2	tr. Mg. u. Nm. Schnee.
4	33,48	—2,23	1,48	90		1,5	tr. M. Rauchreif. Nm. Schnee.
5	33,50	0,60	1,87	88		7,0	w. Mg. schw. Nebel, Vm. Schnee.
6	34,00	1,00	2,03	92	2,1		bed. Nm. u. Ab. Regen.
7	34,76	0,63	1,88	88			bed. Mg. schw. Nebel.
8	33,03	0,33	1,82	88	0,9		bed. Nm. Regen.
9	31,01	1,53	2,14	92	12,0		bed. Ab.—Nchts. Nebel u. Regen.
10	28,44	1,60	1,80	77		3,6	tr. Vm. Schnee.
11	26,84	—0,80	1,58	85			tr.
12	30,58	—2,70	1,33	85		2,5	zht. Nm. Schnee.
13	32,62	—2,36	1,17	74		0,9	ht. Mg. Schnee.
14	30,68	—0,63	1,72	90		4,2	tr. Nm. Schnee, Ab. Nebenmonde.
15	31,85	2,26	2,19	89	8,2		w. Mg. bis 7 Uhr Regen u. Schnee.
16	33,00	3,26	2,52	93	2,0		w. Mg. Nebel, Nm. Regenschauer.
17	33,37	4,46	2,70	90	2,2		tr. Vm. u. Nm. Regenschauer.
18	32,29	5,30	2,57	80			ht.
19	33,03	4,20	2,57	88	6,3		tr. Vm. fallender Nebel u. Regen.
20	34,56	2,06	2,13	89			ht. Ab. Nebel.
21	34,18	2,66	2,13	83			w. Mg. Reif.
22	33,80	4,86	2,68	87	6,2		bed. Mg.—Ab. Staubregen.
23	33,04	5,43	2,78	85	2,0		bed. Mg. Staubregen.
24	31,15	4,46	2,65	89			bed. Mg. Nebel.
25	28,21	3,83	2,59	91	4,0		bed. Mg. Nebel, Nm. u. Ab. Regen.
26	28,05	2,33	1,88	76	31,6		tr. Mg.—Ab. Reg.-, Schnee- u. Graupel-
27	30,78	1,70	1,91	82		6,0	tr. Mg.—Nm. Schnee. [schauer.
28	29,60	4,60	2,51	83			w.
Mittel	‴ 331,71	° 1,48	‴ 2,03	86	Summe 77,5	49,3	

Höchster Barometerstand den 7. 334,95‴
Niedrigster „ den 11. 326,25‴
Höchste Wärme den 18. 8,5°
Niedrigste „ den 13. —5,5°
Windrichtung: W. 27—0
S. 19—4
NW. 24—0
SW. 9—1

Regenhöhe 10,56‴
aus Regen 3,14‴
„ Regen-Schnee 3,32‴
„ Schnee 4,10‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 8,4.

Digitized by Google

März 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	327,59	7,46	3,12	81	27,0		w. Nchts.—Mg. Regen.
2	26,62	5,86	3,45	79	81,0		w. Nchts.—Mg. Regen.
3	30,94	5,80	2,54	76	29,5		w. Vm. Regen. Nm. st. Regenschauer.
4	35,01	4,50	2,30	77			zht. Morgenroth.
5	32,92	5,56	2,49	77			zht.
6	27,71	3,73	2,10	73	83,3		w. Nm. 2 Uhr—Nchts. Regen.
7	24,00	2,56	2,02	80	6,5		w. Mg.—Ab. schwacher Regen.
8	20,49	1,50	2,14	91	75,0	60,6	tr. Mg. 6 Uhr Gew. m. W. 4. M. Regen, dann bis Ab. Graupeln u. Schnee.
9	27,23	—0,63	1,66	88		10,2	w. M.—Ab. Graupel u. Schneesch.
10	30,24	—0,60	1,72	90		28,5	w. Mg.—Nchts. Schnee. [schauer.
11	28,91	2,26	2,08	84	66,2		w. Mg.-Ab. Regen-, Schnee- u. Graupel-
12	25,38	1,20	1,88	84		48,4	tr. Mg. 5 Uhr Gew. Mg.—Nchts. Re-
13	27,13	—0,23	1,71	86		15,8	bed. Mg.-Nm. Schneesch. [gen-Schnee.
14	30,17	—1,56	1,56	90		5,8	w. Mg. Schnee.
15	31,73	—3,20	1,37	92		12,3	w. Vm. u. Nm. Schnee.
16	32,95	—1,90	1,50	88		11,5	w. Mg.—Ab Schnee- u. Graupelsch.
17	31,85	—1,86	1,40	82		4,5	zht. Mg. Schnee.
18	29,16	—1,00	1,63	89		29,0	bed. Ab. u. Nchts. Schnee.
19	26,25	1,60	2,07	89	25,4		tr. Mg.—Mittags Regen-Schnee.
20	30,19	1,13	1,53	71			w.
21	29,76	3,06	2,28	86	8,5		tr. Mg. 7-8 Uhr fall. Nebel u. Regen.
22	26,56	2,66	2,30	90	11,5		tr. Mg.—Nm. Regen.
23	23,85	0,53	1,93	91		15,6	bed. Mg.—Ab. Schnee.
24	23,80	0,96	1,68	78			w.
25	24,55	0,86	1,74	82		3,9	w. Mg. Rf. Nm. 6—7½ Uhr Schnee.
26	26,98	0,80	1,72	81		16,2	zht. Mg. Nebel. Vm. 7—9 Uhr Schnee.
27	28,12	1,16	1,69	77			w.
28	25,90	1,63	1,69	74		2,2	w. Mg. 4 Uhr Schnee.
29	22,20	6,10	1,95	58			ht.
30	19,11	9,36	2,60	58	2,8		ht. Mg. Regenschauer.
31	21,81	4,56	1,94	65			tr.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	327,39	2,10	1,99	80	416,7	264,5	

Höchster Barometerstand den 4. 335,45‴
Niedrigster „ den 30. 318,42‴
Höchste Wärme den 30. 12,0°
Niedrigste „ den 15. —7,0°
Windrichtung: N. 14—8.
NW. 33—4.
W. 13—1.
SW. 19—1.

Regenhöhe 56,76‴
aus Regen 20,84‴
„ Regen-Schnee 13,88‴
„ Schnee 22,04‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,3.

Digitized by Google

April 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien.	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb″	Menge des Schnees in Par. Cb″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	321,92	2,96	1,79	68			zht. Mg. Reif.
2	23,28	2,83	1,47	58	5,5		zht. Mg. Regen.
3	26,81	4,43	1,52	52			zht. Mg. Reif.
4	26,88	5,03	2,34	74	9,0		w. Nm.—Ab. Regen.
5	27,87	3,86	2,59	89	35,5		tr. Mg. Reif. Nm.—Ab. Regen.
6	29,60	5,13	2,28	74	1,2		zht. Nm. Regenschauer.
7	31,34	2,96	2,06	80	5,7		w. Ab. Regen—Schnee.
8	30,09	1,76	1,96	80	12,0		tr. Nm.—Ab. Regen—Schnee.
9	30,07	3,60	1,99	73			w.
10	29,99	4,96	2,90	92	70,0		w. Mg. Regen. Nm. $5^1/_2$ u. $8^1/_2$ Uhr
11	29,33	5,80	2,50	77	2,0		w. Vm. Regenschauer. [Gewitter.
12	30,15	7,13	2,94	79	7,2		w. Mg.—Ab. Regenschauer. Mg. Nbl.
13	30,48	8,56	2,76	69			ht. Mg. Nebel.
14	30,44	9,46	3,25	72			zht.
15	29,90	10,50	3,18	66	1,0		zht. Nm. Regenschauer.
16	28,13	12,46	3,37	59	4,2		zht. Ab. u. Nchts. Regen.
17	26,21	11,73	3,52	65	6,5		w. Nm. 5 Uhr starker Regenschauer.
18	26,67	9,63	3,54	77	44,0		tr. Nm.—Nchts. Regen.
19	27,67	8,36	3,47	83	3,2		zht. Vm. u. Nm. Regenschauer.
20	27,66	8,53	2,86	70			ht.
21	27,48	9,13	3,80	84	6,0		zht. Vm. Regen.
22	28,96	10,06	3,81	78			ht.
23	28,61	7,16	2,24	60			ht.
24	26,65	8,46	2,40	58			ht. Mg. Reif
25	24,53	8,20	3,37	81	1,1		tr. Nm. 1—2 Uhr schwach. Regen.
26	25,32	9,30	3,71	83	29,0		w. Nm. 1—2 Uhr u. Ab. Regen.
27	28,48	8,36	2,61	65			zht. [Mg. Nebel.
28	30,71	8,23	2,47	62			ht. Mg. Thau.
29	29,91	9,76	2,53	57			ht. Mg. Thau.
30	27,46	10,50	2,91	60			ht.
Mittel	‴ 328,08	° 7,29	‴ 2,73	71	Summe 243,1		

Höchster Barometerstand den 7. 331,50‴
Niedrigster „ den 1. 320,19‴
Höchste Wärme den 16. 16,2°
Niedrigste „ den 1. u. 5. 0,0°
Windrichtung: O. 18—8.
NO. 15—9.
NW. 12—11.
S. 12—5.

Regenhöhe 20,25‴
aus Regen 18,68‴
aus Regen-Schnee 1,57‴
Mittlere Bedeckung d. Himmels 5,1.

Digitized by Google

Mai 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procen.	Menge des Regens in Par.	Menge des Schnees Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	326,16	11,73	3,69	68			zht.
2	27,10	10,63	3,61	73			zht. Mg. schwach. Nebel u. Thau.
3	29,62	10,93	3,24	65			ht. Mg. Thau.
4	29,54	12,23	3,65	66	34,0		zht. Mg. Thau. Nm. 6 Uhr—Nchts.
5	29,79	10,56	3,26	66			w. [Regen.
6	28,58	9,16	2,19	51			ht. Mg. Thau.
7	26,42	9,80	2,79	61			ht. Mg. Thau.
8	26,05	6,50	2,24	64			w.
9	28,79	4,43	1,69	59		0,6	w. Mg. 5 Uhr Schnee.
10	29,72	6,20	1,86	56			ht. Mg. Reif.
11	29,56	7,23	1,93	51			ht. Mg. Reif.
12	28,63	8,73	1,77	42			ht.
13	27,07	11,30	2,21	44			vht.
14	27,41	11,50	3,72	69	1,8		zht. Mg. 6—8 Uhr schwach. Regen.
15	28,61	13,96	4,04	63			zht.
16	29,65	14,33	4,05	60			zht.
17	31,92	13,96	3,93	62			ht. Mg Thau.
18	30,79	16,63	4,54	58			ht. Mg. Thau.
19	28,64	15,43	4,88	64	8,6		w. Nm. 2 Uhr Gewitter.
20	28,13	12,33	2,94	54			zht.
21	26,73	9,93	2,76	60	6,0		zht. Nm. 3 Uhr Gewitter mit NW. 4.
22	27,93	8,13	2,33	58	8,0		w. Ab.—Nchts. Regen.
23	27,58	9,26	2,92	65	3,2		w. Nm. Regen.
24	24,22	12,06	4,43	78	8,4		w. Ab. Regen.
25	24,98	10,43	4,09	82	103,2		tr. Vm. 11 Uhr—Ab. 9 Uhr Regen.
26	28,23	9,66	2,93	64	2,0		zht. Mg. 5 Uhr Regen.
27	29,95	11,33	3,08	59			ht. Mg. Thau.
28	27,42	13,33	3,91	64	29,5		w. Mg. Thau. Nm. 6—9 Uhr Regen.
29	26,00	11,03	4,26	82	59,2		tr. Mg. 7—9 Uhr u. Ab.—Nchts Rg.
30	28,17	11,03	3,57	71	2,2		zht. Mg. 6—7 Uhr Regen.
31	28,82	10,20	3,75	78			w.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	328,13	10,77	3,23	63	266,7		

Höchster Barometerstand den 17. 332,13‴
Niedrigster „ den 24. 324,04‴
Höchste Wärme den 18. 22,5°
Niedrigste „ den 10. 0,0°
Windrichtung: S. 23—2.
SW. 14—5.
O. 15—13.
SO. 11—10.

Regenhöhe 22,22‴
aus Regen 22,17‴
aus Schnee 0,05‴
Mittlere Bedeckung d. Himmels 4,6

Digitized by Google

Juni 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	328,01	11,06	3,44	67			w.
2	29,75	9,26	2,84	65			zht.
3	28,98	9,33	3,49	77	1,8		zht. Mg. Thau. Nm. Regenschauer.
4	28,14	12,66	3,92	67	11,0		w. Mg. 6—7 u. 9 Uhr Regenschauer.
5	27,63	12,33	4,12	73	18,5		w. Mg.—Ab. Regensch. Ab. Gew.
6	30,61	8,23	2,75	67	4,2		w. Nm. Regenschauer.
7	31,44	10,23	3,06	64			w.
8	29,97	12,93	3,57	60			zht.
9	27,56	16,50	4,67	59	62,5		w. Nm. 5½ Uhr Gewitter m. st. Regen.
10	28,21	13,13	4,25	70	39,4		w. Mg. u. Nm. Regensch. Nm. Gew.
11	29,07	13,40	3,63	58	0,5		zht. Nm. Regenschauer.
12	27,67	16,30	4,62	63	52,0		w. Ab. 8—10 Uhr mäss. Gewitter.
13	28,71	13,23	4,29	71			zht.
14	26,51	16,26	5,29	66	20,5		w. Ab. Blitzen.
15	23,55	16,06	5,88	75	63,0		w. Mg. 1 u. 11½ Uhr Gewitter.
16	26,11	10,66	3,60	72	4,2		tr. Vm. 7—10 Uhr schw. Regen.
17	27,98	11,06	3,84	74	2,5		w. Nm. Regenschauer.
18	28,50	12,03	3,85	71			zht. Nebel in der Ferne.
19	29,22	14,70	4,18	68			zht. Nebel in der Ferne.
20	29,44	14,73	4,12	61			ht.
21	30,56	14,20	3,66	56			ht. Mg. Thau, Nebel in der Ferne.
22	31,19	15,60	3,79	65			w. Mg. Thau. Nm. ferner Donner.
23	30,35	16,00	4,62	62			zht. Nebel in der Ferne.
24	30,48	16,53	4,25	54			ht.
25	31,67	16,80	3,85	48			ht.
26	31,69	17,16	4,69	60	34,4		ht. Nm. 4¾—5½ Uhr Gewitter.
27	31,13	16,60	4,33	55			ht.
28	29,87	15,16	3,09	49			ht.
29	28,25	14,40	5,69	83	65,2		w. Mg. 7 Uhr, Vm. u. Nm. st. Regensch.
30	27,45	15,83	5,09	69	20,4		zht. Nm. 4—5½ Uhr Regen.
Mittel	‴ 328,99	° 13,74	‴ 4,11	64	Summe 400,1		

Höchster Barometerstand den 25. 331,99‴
Niedrigster „ den 15. 322,87‴
Höchste Wärme den 12. 23,0°
Niedrigste „ den 3. 5,0°
Windrichtung: S. 19—10.
SW. 10—10.
W. 11—8.
NW. 15—7.

Regenhöhe 33,34‴

Mittlere Bedeckung des Himmels 4,9.

Digitized by Google

Juli 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	″	°	‴				
1	327,05	13,40	4,72	74	6,5		w. Mg. u. Nachm. Regenschauer.
2	26,38	13,36	4,53	73	36,0		w. Vm., Nm. u. Ab. Regenschauer.
3	25,90	12,60	4,05	69			w.
4	27,80	10,53	3,58	73	1,2		w. Vm. u. Nm. Regenschauer.
5	28,93	11,46	3,71	70	87,4		w. Nm. 4 Uhr—Mg. 8 Uhr Landregen.
6	27,60	13,00	5,21	86	43,5		tr. Mg. 8—10 u. Ab. 7—11 Uhr Regen.
7	27,80	13,50	4,40	70	10,0		w. Ab. 7—9 Uhr Regen.
8	28,38	13,16	4,26	71	2,2		w. Mg. Regen.
9	29,45	11,23	3,57	68			w.
10	27,82	12,30	4,53	78	6,0		tr. Nm. Regenschauer.
11	26,73	12,53	4,23	73	13,5		tr. Vm. u. Nm. Regenschauer.
12	26,82	11,60	4,04	74	13,8		w. Mg.—Nachts Regenschauer.
13	27,76	10,86	4,19	82	5,0		tr. Mg. Regenschauer.
14	27,47	11,53	4,29	80	27,4		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
15	28,36	11,66	4,19	80	6,0		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
16	30,43	10,50	3,88	78	4,5		tr. Nm. Regenschauer.
17	31,45	11,40	4,17	78	15,3		tr. Nm. u. Ab. Regen.
18	30,83	15,00	5,35	76	0,5		w. Nm. Regenschauer.
19	29,71	13,33	5,12	81	0,2		tr. Nm. Regenschauer.
20	30,47	12,96	4,07	68			zht.
21	30,79	15,46	4,90	69			ht.
22	30,19	17,96	5,10	61			ht. Mg. Thau.
23	27,94	18,40	4,78	54			ht. Mg. Thau.
24	26,78	14,26	3,41	53			ht. Mg. Thau, schwacher Nebel.
25	27,45	13,36	3,39	55			ht. Mg Thau.
26	26,79	14,50	3,19	48			ht. Mg. Thau.
27	26,69	14,46	4,34	62			zht.
28	27,74	13,80	4,99	72			w.
29	28,58	13,33	4,65	76	6,0		w. Mg. 6—8 Uhr Regen.
30	28,73	13,73	4,42	69	4,2		w. Mg. u. Ab. Regen.
31	29,36	13,10	4,51	73	27,4		w. Vm. u. Nm. starke Regenschauer.
Mittel	‴ 328,32	° 13,17	‴ 4,31	70	Summe 316,6		

Höchster Barometerstand den 17. 331,60‴
Niedrigster „ den 3. 325,73‴
Höchste Wärme den 23. 25,°0
Niedrigste „ den 5. 8,0
Windrichtung: W. 26—6
NW. 36—0
S. 7—6
SW. 6—6

Regenhöhe 26,38‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 6,1.

Digitized by Google

August 1878.	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	328,68	11,03	4,26	82	37,6		tr. Vm. Nm. u. Ab. starke Regensch.
2	28,16	11,13	4,56	87	20,2		bed. Nm. 2—3 mäss. Gewitter mit
3	27,39	15,83	5,37	72			ht. [stark. Regen.
4	28,14	16,16	5,61	74	84,3		w. Nm. 3 Uhr schwach. Gew. mit st.
5	29,08	14,00	5,85	89	133,5		tr. Nm. 1¼ Uhr st. Gew. [Reg.
6	28,79	16,76	5,21	67			w. Mg. 5 Uhr starker Nebel.
7	28,73	16,83	5,57	72	360,0		w. Ab. 7—11 Uhr starkes Gewitter.
8	29,71	15,40	6,24	85	13,2		w. Nm. 2½ Uhr schwach. Gewitter.
9	30,52	14,96	5,98	84	41,0		w. Nm. 1—3 Uhr schwach. Gewitter.
10	28,79	15,60	5,27	73			ht.
11	26,81	15,83	5,61	73			w.
12	27,70	15,33	5,55	76	2,0		w. Vm. u. Nm. Regenschauer.
13	27,54	15,80	5,06	67	1,1		w. Mg. Regenschauer.
14	25,37	14,46	5,34	78	7,9		w. Nm. Regen.
15	25,83	14,73	5,13	76	0,5		w. Nm. Regenschauer.
16	25,95	14,56	5,40	78	1,0		w. Nm. Regenschauer.
17	27,58	14,30	4,24	63	0,2		w. Nm. Regenschauer.
18	30,05	13,66	3,59	57			ht.
19	27,60	14,33	4,68	69	8,8		w. Ab. 7 Uhr Regen.
20	26,82	11,43	4,49	82	3,5		w. Nm. Regenschauer.
21	29,19	11,06	3,37	67			w.
22	30,12	12,43	3,91	69			w.
23	28,17	12,93	3,77	65			ht. Mg. Thau.
24	25,96	14,60	5,13	75			w.
25	25,41	12,80	5,23	88	144,2		w. Mg.—Nm. Regen.
26	26,04	14,26	4,81	72			zht.
27	26,75	14,53	5,50	80	28,5		w. Mg. u. Nm. Regen.
28	28,17	15,10	5,09	72			zht.
29	28,27	15,10	4,70	67			zht. Mg. Thau.
30	27,12	16,86	5,96	71			zht. [Gewitter.
31	28,20	15,16	4,97	71	45,4		zht. Mg. Thau. Ab. 7 Uhr. schwach.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	327,82	14,41	5,02	74	932,9		

Höchster Barometerstand den 9. 330,62‴
Niedrigster „ den 14 323,70‴
Höchste Wärme den 7. 23,5°
Niedrigste „ den 21. u. 23. 8,0°
Windrichtung: S. 19—4.
W. 12—11.
NW. 19—9.
SW. 12—7.

Regenhöhe 77,74‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 5,7.

Digitized by Google

September 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Reaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb."	Menge des Schnees in Par. Cb."	Allgemeine Bemerkungen.
	'''	°	'''				
1	329,10	13,73	4,25	68			w.
2	29,69	12,00	5,05	89	58,5		w. Nm. 1 Uhr st. Regen. 5 Uhr schw.
3	32,29	11,40	4,22	79	1,0		w. Vm. Regenschauer. [Gewitter.
4	32,60	11,66	4,09	75			ht. Mg. Thau.
5	31,71	14,30	4,57	68			ht. Mg. Thau.
6	30,30	15,30	5,49	75			zht. Mg. Thau u. schw. Nebel.
7	30,26	16,53	6,00	76			zht. Mg. Thau u. schw. Nebel.
8	29,91	14,26	5,24	79	0,3		ht. Mg. fall. Nebel.
9	28,93	14,46	4,59	69			ht. Mg. Thau.
10	30,19	13,20	5,05	81	3,5		tr. Ab. Regen.
11	32,59	13,03	4,52	75			ht. Mg. Thau.
12	30,27	12,76	4,26	73			ht. Mg. Thau.
13	28,67	15,20	4,99	71			zht. Mg. Thau u. schw. Nebel.
14	28,60	15,60	5,06	69			ht.
15	28,68	15,73	5,46	72			zht.
16	26,67	11,70	4,11	74	5,0		zht. Nm. Regen.
17	29,26	10,66	3,04	61			tr.
18	27,54	12,86	4,12	69	5,2		zht. Mg. Regen.
19	28,29	11,66	3,14	57			zht.
20	28,72	10,13	3,00	64			zht.
21	29,58	9,00	3,51	80			w.
22	30,53	7,63	2,66	70			zht.
23	27,09	8,10	3,41	84			w.
24	26,27	9,96	3,74	79			ht. Mg. Thau.
25	25,94	13,03	4,30	72			w.
26	27,32	10,93	4,69	91	26,2		bed. Mg.—Ab. Regen.
27	29,50	9,30	3,28	73			w.
28	29,67	9,56	3,62	80			w.
29	29,39	9,96	3,72	79			w. [schw. Gewitter.
30	27,18	12,00	4,29	77	18,3		zht. Mg. schw. Nebel. Ab. 10 Uhr
Mittel	''' 329,22	° 12,18	''' 4,24	74	Summe 118,0		

Höchster Barometerstand den 4. 332,89'''
Niedrigster „ den 30. 325,40'''
Höchste Wärme den 14. 21,5°
Niedrigste „ den 22. 4,5°
Windrichtung: S. 15—6.
W. 10—2.
NW. 22—14.
SW. 13—8.

Regenhöhe 9,83'''.
Mittlere Bedeckung des Himmels 4,9.

Digitized by Google

October 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par.	Menge des Schnees Cb.''	Allgemeine Bemerkungen.
	'''	°	'''				
1	327,95	8,83	3,41	78	4,0		tr. Nm.—Ab. Regen.
2	31,39	6'80	2,63	73			zht. Mg. schwach. Nebel.
3	32,92	8'00	2,84	71			w.
4	32,07	6,73	2,58	73			ht.
5	32,04	9'00	2,95	70			zht Morgenroth.
6	31,64	8'06	3,11	78			ht. Mg. Nebel i. d. Ferne.
7	29,09	10'93	3,40	66			ht. Mg. Thau.
8	27,59	11'23	3,85	73			ht. Mg. Thau.
9	27,76	10'40	4,05	82			ht.
10	27,98	12'16	4,17	74			ht.
11	29,37	9'50	3,66	80	12,5		w. Nm. 4 Uhr Gewitter.
12	31,38	7'80	2,86	73			w.
13	32,92	7'36	2,96	78			w.
14	32,37	6'63	2,76	78			zht. Mg. mäss. Nebel.
15	30,15	6'80	3,35	91	22,0		bed. Mg.—Ab. Regen.
16	30,28	8'20	3,91	94			bed. Mg. schwach. Nebel.
17	29,75	8'16	3,76	92			bed. Mg. schwach. Nebel.
18	28,16	9'13	3,72	83	2,9		tr. Mg. fall. Nebel.
19	27,57	8'76	3,76	87			tr. Mg. schwach. Nebel.
20	27,22	8'03	3,73	92	14,0		w. Mg. Nebel. Nm. Regen.
21	26,36	10'06	4,01	83	22,2		w. Nm. Regen.
22	24,76	11'36	4,25	79	13,6		w. Nm. Regen.
23	25,97	8'36	3,30	79			w.
24	27,25	7'30	2,75	71			zht.
25	24,10	10'23	3,59	74	15,5		tr. Nm. u. Nchts. Regen.
26	25,08	8'40	3,45	83	10,0		zht. Mg. Regen.
27	24,69	9'26	3,40	74			w.
28	25,51	7'10	3,25	86	27,2		w. Mg.—Mttg. Regen.
29	26,50	4'80	2,44	79			zht.
30	25,78	2'16	2,20	90	45,0	63,4	bed. Mg.—Nm. 4 Uhr Regen, dann
31	27,13	2'46	1,90	77			w. [Schnee.
Mittel	'''	°	'''		Summe		
	328,47	8,19	3,29	79	188,9	63,4	

Höchster Barometerstand den 13. 333,38'''
Niedrigster „ den 25. 323,68'''
Höchste Wärme den 7. 15,0°
Niedrigste „ den 30. 1,0°
Windrichtung: S. 38—1.
SW. 13—6.
O. 13—10.
NW. 8—4.

Regenhöhe 21,0'''
aus Regen 15,74'''
Regen-Schnee 5,25'''
Mittlere Bedeckung des Himmels 6,0.

Digitized by Google

November 1878.	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des		Allgemeine Bemerkungen.
					Regens in Par.	Schnees Cb.″	
	‴	°	‴				
1	328,80	1,73	1,97	84			tr.
2	29,52	0,60	1,81	85			ht. Mg. Reif. [Schnee.
3	26,99	—2,16	1,90	96		47,3	bed. Mg. Reif u. Nebel. Nm.—Nchts.
4	24,19	1,23	2,04	91		17,5	w. Vm. 10—Nm. 2 Uhr Schnee.
5	24,19	1,53	2,10	91		2,0	tr. Mg. Schnee.
6	23,33	1,23	1,88	84	15,5		zht. Vm. Regen.
7	23,94	1,96	1,87	78	12,0		w. Vm. u. Nm. Regen.
8	27,24	2,73	2,17	84			w.
9	26,80	1,73	1,83	77	7,2		zht. Mg. Reif. Ab. Regen.
10	28,79	1,76	1,76	77			ht.
11	25,81	3,26	1,61	59			ht.
12	26,78	3,76	2,17	77			ht.
13	25,79	0,40	1,86	88	2,5		w. Mg. Reif u. Nebel. Vm. Regen.
14	22,93	4,13	2,75	91	1,5		w. Mg. Reif. Nm. Regen.
15	24,43	3,93	1,93	68	9,2		ht. Mg. 2—4 Uhr Regen.
16	25,58	4,00	1,99	70			zht.
17	26,66	1,90	2,27	95	31,0		tr. Mg. Nebel. Nm.—Ab. Regen.
18	29,75	1,23	2,09	90			ht. Mg. Nebel.
19	33,04	2,50	2,10	83	7,0		tr. Vm. Regen.
20	33,65	2,10	2,11	87	0,9		zht. Vm Regen.
21	29,12	1,50	2,15	93			bed.
22	28,84	0,66	2,04	95	10,2	1,0	bed. Mg. Regen. Nm. Schnee.
23	30,19	1,10	1,84	83			bed.
24	28,94	2,26	2,02	82			w.
25	26,79	5,43	2,37	73	5,4		tr. Vm. Regen.
26	25,90	7,06	2,83	76			tr.
27	24,72	9,56	3,25	70			ht.
28	24,76	8,40	3,09	73			zht.
29	25,07	6,86	3,39	92	6,5		bed. Nm. 3—4 Uhr Regen.
30	27,17	3,10	2,22	82			w.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	327,02	2,91	2,18	82	108,9	67,8	

Höchster Barometerstand den 20. 334,26‴
Niedrigster „ den 14. 320,50‴
Höchste Wärme den 28. 11,5°
Niedrigste „ den 14. u. 19. —1,5°
Windrichtung: S. 35—7.
SW. 19—3.
W. 9—6.
SO. 7—4.

Regenhöhe 14,72‴
aus Regen 9,07‴
aus Schnee 5,65‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 6,3.

Digitized by Google

	December 1877	Januar 1878	Februar	März	April	Mai
Anzahl der Tage.						
Mit sonnenhellem Himmel	·	1	·	·	·	1
Mit heiterem Himmel ($^1/_3$ bewölkt)	4	·	3	2	8	8
Mit wolkigem und trübem Himmel	20	23	16	27	22	22
Mit ganz bedecktem Himmel	7	7	9	2	·	·
Mit Nebel	3	5	10	2	4	1
Mit Niederschlägen	19	16	22	24	17	13
Mit Gewittern und entferntem Donner	·	·	·	2	2	2
Mit einer Temperatur unter 0	14	20	8	8	·	·
Mit einer Temperatur von + 20° u. mehr	·	·	·	·	·	·
Barometerstand auf 0° reducirt in Par. Linien.						
Der niedrigste	321,75	320,88	326,25	318,42	320,19	224,04
Der höchste	336,37	335,01	334,95	335,45	331,50	332,13
Der mittlere	329,68	329,70	331,71	327,39	328,08	328,13
Dunstspannung in Par. Linien.						
Die geringste	0,70	0,92	1,14	1,19	1,36	1,55
Die höchste	2,88	2,86	3,15	3,65	4,72	5,45
Die mittlere	1,78	1,65	2,03	1,99	2,73	3,23
Relative Feuchtigkeit in Procenten.						
Die geringste	67	70	59	44	33	23
Die höchste	97	97	97	100	96	92
Die mittlere	86	86	86	80	71	63
Höhe der Niederschläge in Par. Linien.						
Sie erfolgten mit O.-Wind	0,16	·	·	·	3,45	·
S-O.-Wind	1,05	·	·	·	0,09	2,46
S.-Wind	7,63	6,03	1,20	4,90	·	0,98
SW.-Wind	5,66	18,23	1,74	16,57	0,43	3,68
W.-Wind	·	1,43	2,21	14,54	1,75	0,85
NW.-Wind	0,21	3,42	4,79	16,94	5,03	14,20
N.-Wind	0,68	0,54	0,62	3,81	·	·
N-O.-Wind	0,21	·	·	·	9,50	0,05
Höhe des Wassers aus Regen	9,08	12,72	3,14	20,84	18,68	22,17
Höhe des Wassers aus Schnee etc.	6,52	16,93	7,42	35,92	1,57	0,05
Höhe sämmtlicher Niederschläge	15,60	29,65	10,56	56,76	20,25	22,22
Temperatur nach Réaum.						
Mittlere Temperatur	−0,09	−0,72	1,48	2,10	7,29	10,77
Absolutes Maximum	5,4	7,0	8,5	12,0	16,2	22,5
Absolutes Minimum	−10,5	−8,5	−5,5	−7,0	0,0	0,0
Unterschied der Extreme	15,9	15,5	14,0	19,0	16,2	22,5

Der letzte Frühjahrsschnee den 9. Mai, der letzte Frühjahrsfrost den 10. Mai.

Digitized by Google

Juni	Juli	August	September	October	November	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
.	1	.	.	.	.	1	1	1	.	3
7	5	3	8	5	8	7	18	15	21	61
23	25	27	21	23	17	59	71	75	61	266
..	.	1	1	3	5	23	2	1	9	35
3	2	1	7	8	7	18	7	6	22	53
15	20	18	8	11	15	57	54	53	34	198
8	.	8	2	1	.	.	6	16	3	25
.	.	.	.	.	1	42	8	.	1	51
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
322,87	325,73	323,70	325,40	323,68	320,50	320,88	318,42	322,87	320,50	318,42
331,99	331,60	330,62	332,89	333,38	334,26	336,37	335,45	331,99	334,26	336,37
328,99	328,32	327,82	329,22	328,47	327,02	330,32	327,86	328,37	328,24	329,68
2,35	2,74	2,87	2,32	1,81	1,26	0,70	1,19	2,35	1,26	0,70
6,84	6,16	7,34	6,59	4,55	3,70	3,15	5,45	7,34	6,59	7,34
4,11	4,31	5,02	4,24	3,29	2,18	1,81	2,65	4,48	3,24	3,05
29	29	41	36	42	47	59	23	29	36	23
87	92	94	97	98	97	97	100	94	98	100
64	70	74	74	79	82	86	71	69	78	76
.	.	.	.	1,83	0,07	0,16	3,45	.	1,90	5,51
.	.	19,77	2,18	3,75	1,10	1,05	2,55	19,77	7,03	30,40
0,92	0,35	3,95	.	5,19	1,03	14,86	5,88	5,22	6,22	32,18
5,29	1,62	14,17	2,38	2,46	3,06	25,63	20,68	21,08	7,90	75,29
9,46	4,53	30,04	.	2,27	0,54	3,64	17,14	44,08	2,81	67,67
7,66	19,83	7,01	5,25	.	4,04	8,42	36,17	34,50	9,29	88,38
2,87	.	.	0,02	.	4,88	1,84	3,81	2,87	4,90	13,42
7,14	.	2,78	.	5,52	..	0,21	9,55	9,92	5,52	25,20
33,34	26,38	77,72	9,83	15,74	9,07	24,94	61,69	137,44	34,64	258,71
.	.	.	.	5,28	5,65	30,87	37,54	.	10,93	70,34
33,34	26,38	77,72	9,83	21,02	14,72	55,81	99,23	137,44	45,57	238,05
13,74	13,17	14,41	12,18	8,19	2,91	0,18	6,73	13,77	7,77	7,15
23,0	25,0	23,5	21,5	15,0	11,5	8,5	22,5	25,0	21,5	25,0
5,0	8,0	8,0	4,5	1,0	−1,5	−10,5	−7,0	5,0	−1,5	−10,5
18,0	17,0	15,5	17,0	14,0	13,0	19,0	29,5	20,0	23,0	35,5

Der erste Winterschnee den 30. October, der erste Winterfrost den 2. November.

Digitized by Google

December 1878	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cub.″	Menge des Schnees in Par. Cub.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	327,92	1,26	1,78	79			w.
2	28,12	—0,26	1,74	89			bed. Mg. Nebel.
3	27,16	0,86	2,08	95	25,2	14,3	bed. Ab. Neb. Vm Schnee. Nm. Reg.
4	26,67	2,13	2,14	97	16,4		bed. Mg. Nebel. Nm. u. Ab. Regen.
5	25,54	1,70	2,24	96	14,5		w. Mg. Nebel. Mg. u. Nm. Regen.
6	25,03	0,83	1,99	91	10,2		w. Nm.—Ab. Regen u. Schnee.
7	25,51	—0,20	1,73	88			zht.
8	23,87	—1,50	1,43	81		0,9	zht. Ab. Schnee.
9	23,86	—1,53	1,58	90		2,2	tr. Ab. Schnee.
10	24,46	—1,60	1,64	94		25,5	bed. Mg.—Ab. Schnee.
11	24,92	—1,66	1,45	84			bed.
12	25,16	—2,86	1,42	92		1,8	bed. Ab. Schnee.
13	26,62	—1,46	1,54	89			zht. Ab. 7 Uhr Nebel.
14	26,11	—4,13	1,13	82			ht.
15	25,04	—2,86	1,28	83			tr.
16	26,56	—3,86	1,20	85			vht.
17	22,90	—2,93	1,29	84			zht.
18	22,86	—2,76	1,36	87		3,8	bed. Mg. u. Nm. Schnee.
19	22,63	—1,80	1,31	77			zht.
20	23,41	—0,60	1,70	85			tr.
21	25,93	—0,90	1,50	82			zht.
22	26,76	—1,03	1,53	83		2,9	tr. Ab. Schnee.
23	26,55	—1,96	1,35	80		12,0	zht. Mg. u. Nm. Schnee.
24	29,93	—1,73	1,53	89			w.
25	32,33	—1,96	1,44	84			zht.
26	28,15	—2,73	1,10	70			w.
27	26,39	—0,23	1,66	84			tr.
28	27,32	1,40	2,03	89	2,5		tr. Nm. 1—2 Uhr Regen.
29	28,47	0,73	1,90	88			ht.
30	28,65	1,36	1,89	83	20,2		zht. Nm. u. Ab.—Nchts. Regen.
31	26,69	5,20	2,74	86	2,3		w. Vm. Regen.
	‴	°	‴		Summe		
Mittel	326,18	—0,80	1,64	86	91,3	63,4	

Höchster Barometerstand den 25. 332,72‴
Niedrigster „ den 17. 321,76‴
Höchste Wärme den 31. 6,5°
Niedrigste „ den 14. —6,5°
Windrichtung: S. 27—2.
SW. 28—5.
W. 14—3.
NW. 9—5.

Regenhöhe 12,89‴
aus Regen 7,61‴
aus Schnee 5,28‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,6.

Digitized by Google

Januar 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	326,22	5,90	2,76	82	34,5		w. Nm.—Nchts. Regen.
2	25,14	1,46	2,11	90	12,3	2,0	bed. Vm. Regen. Nm. Schnee.
3	26,12	0,00	1,61	80	33,0		tr. Nm. u. Ab. Schnee. Nchts. Regen.
4	23,76	1,80	2,05	85		2,2	w. Ab Schnee.
5	27,72	—0,36	1,65	85		16,4	w. Ab.—Nchts. Schnee.
6	30,21	—0,70	1,72	91		11,8	tr. Ab. Schnee.
7	30,25	—4,00	1,26	90			zht. Mg. schwacher Nebel.
8	28,35	—8,53	0,82	92			tr.
9	28,34	—5,53	1,09	91		2,1	tr. Ab. u. Nchts. Schnee.
10	25,28	—6,10	1,07	94		12,0	tr. Ab.—Nchts. Schnee.
11	25,80	—5,70	1,02	87			tr.
12	28,94	—0,26	1,75	89		20,5	tr. Ab. 7—11 Uhr Schnee.
13	32,94	—3,06	1,31	86			tr.
14	32,03	—1,56	1,56	90		3,0	bed. Mg. Schnee.
15	28,89	—2,06	1,40	84		1,9	zht. Ab. Schnee.
16	28,65	0,16	1,73	84	2,0		tr. Ab. Regen.
17	30,48	—0,36	1,82	93		1,6	tr. Ab. Schnee.
18	32,12	—3,43	1,30	89			ht.
19	32,76	—4,10	1,30	95		1,8	bed. Ab. kl. Schnee.
20	31,82	—4,43	1,21	90		2,4	bed. Nm. u. Ab. kl. Schnee.
21	30,65	—4,03	1,22	88			zht.
22	30,71	—7,83	0,81	85			zht.
23	28,71	—1,20	1,57	86	8,2		tr. Mg. 4 Uhr gefrorner Regen.
24	28,85	1,70	1,98	84			bed.
25	30,49	—0,36	1,89	97			bed.
26	30,76	—0,20	1,93	98			bed.
27	32,56	0,10	1,92	94		3,2	bed. Nm. u. Ab. Schnee.
28	32,58	—1,80	1,59	93		0,4	bed. Ab. kl. Schnee.
29	32,93	—2,20	1,52	93			bed.
30	32,55	—3,43	1,32	90			bed.
31	31,60	—4,10	1,27	92			bed.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	329,62	—2,07	1,53	89	90,0	81,3	

Höchster Barometerstand den 13. 333,16‴
Niedrigster „ den 4. 322,78‴
Höchste Wärme den 1. 7,5°
Niedrigste „ den 22. —12,0°
Windrichtung: O. 24—12.
S. 14—5.
SW. 12—10.
NW. 14—2.

Regenhöhe 14,27‴
aus Regen 7,50‴
aus Schnee 6,77‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 8,8.

Digitized by Google

Februar 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	330,54	—4,16	1,28	92			tr. Mg. Nebel.
2	30,10	—3,86	1,17	84			zht. Mg. 7 Uhr Nebel.
3	27,13	—1,53	1,42	81			zht.
4	26,82	—0,53	1,76	92		10,3	bed. Nchts.—Mg. 9 U. Schnee u. Neb.
5	29,55	—0,53	1,63	85			bed.
6	27,59	1,73	2,02	86			w.
7	27,00	3,16	2,18	82	0,6		w. Mg. Regen.
8	25,99	3,53	2,30	83	7,3		w. Vm. Regen.
9	26,20	4,13	2,49	85	7,0		w. Nm. und Ab. Schnee.
10	22,96	5,76	2,67	80	4,5		tr. Nm. 2—6 Uhr Regen.
11	21,28	4,76	2,56	83	1,8		tr. Ab. Regen.
12	22,67	3,73	2,40	85	18,6		tr. Nm. 5 Uhr bis Nchts. Regen.
13	26,53	0,23	1,86	91		16,2	bed. Mg.—Ab. Schnee.
14	27,16	—0,33	1,74	89			tr.
15	25,08	0,23	1,89	92		17,5	bed. Mg.—Ab. Schnee.
16	22,42	0,06	1,94	96			bed.
17	19,75	1,73	1,85	79			w.
18	18,98	1,80	1,75	74		15,4	w. Nm.—Nchts. Schnee.
19	22,58	—0,43	1,72	89		3,5	w. Mg. Schnee.
20	22,32	0,53	1,69	81		13,5	w. Nchts. Schnee.
21	20,03	0,20	1,87	91		23,8	tr. Nm.—Nchts. Schnee.
22	22,28	—0,70	1,74	92		2,9	w. Vm. Schnee.
23	21,32	—1,83	1,61	94		66,0	bed. Vm. 11 Uhr bis Nchts. Schnee.
24	23,01	—1,16	1,70	94		12,5	bed. Mg. 8 U. bis Nm. 4 U. Schnee.
25	26,48	—1,56	1,59	91		13,8	bed. Ab. gefrorner Regen.
26	23,73	0,20	1,75	85			tr.
27	25,43	—0,40	1,57	82		6,2	w. Ab Schnee.
28	26,34	—2,23	1,47	90		38,5	bed. Mg.—Ab. Schnee.
Mittel	‴ 324,68	° 0,44	‴ 1,84	86	Summe 39,8	240,1	

Höchster Barometerstand d. 1. Ab. 330,95‴
Niedrigster „ d. 18. Nm. 317,65‴
Höchste Wärme d. 10. 8,0°
Niedrigste „ d. 2. —7,0°
Windrichtung: S. 23—2.
SW. 17—7.
O. 13—9.
NW. 10—3.

Regenhöhe 23,32‴
aus Regen 3,31‴
aus Schnee 20,01‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 8,8.

Digitized by Google

März 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	327,89	—0,86	1,56	84		29,2	tr. Vm.—Ab. Schnee.
2	29,25	—0,20	1,72	87			tr.
3	28,13	0,26	1,91	93		28,5	bed. Mg. Nebel. Nchts.—M. Schnee.
4	29,58	0,36	1,93	92		18,0	tr Mg. Nebel. Nm.—Ab. Schnee.
5	31,60	0,90	1,85	85			ht.
6	30,99	2,00	2,04	85	10,2		w. Nm. Regen.
7	33,24	1,93	2,08	87	2,3		tr. Nm. Regen.
8	35,40	2,43	2,07	83			zht.
9	33,90	3,70	2,17	79			ht.
10	31,73	5,06	2,13	67			tr. [Gewitter mit Graupeln.
11	28,93	2,03	1,94	78	30,5		w. Mg.—Mttg. Regen. Nm. 1¼ Uhr
12	26,10	1,43	1,93	84	20,0		tr. Nm.—Ab. Regen, Schnee und
13	25,84	—2,13	1,38	83		37,5	w. Mg.—Ab. Schnee. [Graupeln.
14	27,92	—2,83	1,35	86		7,6	w. Mg.—Ab. Schneeschauer.
15	28,29	—1,30	1,34	76		19,3	w. Mg. u. Ab.—Nachts Schnee.
16	27,32	2,66	2,22	87	18,5		tr. Mg.—Mittags Regen u. Schnee.
17	28,17	3,26	2,20	82			tr.
18	30,65	0,06	1,66	82			tr. Mg. Nebel.
19	29,24	1,73	1,88	81			ht. Mg. Nebel.
20	28,10	0,86	1,97	90			zht. Mg. Nebel.
21	29,10	—0,23	1,50	72			tr.
22	28,19	—1,43	1,33	75			tr.
23	28,04	—1,40	1,16	66			zht.
24	28,65	—2,60	1,06	67			w.
25	29,05	—2,76	0,97	63			ht.
26	28,22	—2,06	1,04	64			ht. Mg. Reif.
27	27,43	—0,40	1,54	79			w.
28	27,30	0,20	1,75	86	2,0		tr. Mg. Nebel. Nm. Regen und
29	29,10	1,33	1,99	88			bed. [Schnee.
30	28,65	4,53	2,43	80	1,2		zht. Nm. Regenschauer.
31	28,80	6,60	2,78	78			w.
Mittel	‴ 329,18	° 0,74	‴ 1,77	80	Summe 84,7	140,1	

Höchster Barometerstand den 8. 335,52‴
Niedrigster „ den 12. 322,08‴
Höchste Wärme den 31. 10,5°
Niedrigste „ den 25. —6,0°
Windrichtung: O. 28—17.
S. 12—3.
NW. 23—1.
SW. 7—2.

Regenhöhe 18,73‴
aus Regen 3,68‴
aus Schnee 11,67‴
aus Regen mit Schnee 3,38‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,6

Digitized by Google

April 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien.	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	327,76	10,26	3,48	71			ht.
2	24,78	10,16	3,08	65			ht.
3	22,84	9,30	2,58	57			w
4	26,51	6,16	2,30	67			w.
5	28,39	3,43	2,10	76			w.
6	27,12	4,90	2,58	84	1,5		w. Mg. Reif. Ab. 7 Uhr Regen-
7	24,77	1,70	2,37	61			zht. [schauer.
8	23,04	7,40	2,56	76			w. Mg. Thau.
9	23,28	5,73	3,04	91	0,5		tr. Mg. Nebel. Ab. Staubregen.
10	25,52	3,90	2,05	73			tr.
11	26,97	1,96	1,94	81			tr.
12	25,85	2,86	1,98	78			tr.
13	24,81	2,33	2,03	82	0,4		bed. Vm. Regen und Schnee.
14	25,75	3,40	2,01	74			tr.
15	25,13	6,00	2,57	75			w. Mg. Reif.
16	23,53	7,53	2,81	73			w.
17	22,58	3,23	2,48	92	108,2		bed. Mg.—Nm. 4 Uhr Regen.
18	22,51	1,10	2,07	93		50,0	bed. Mg—Ab. Regen und Schnee.
19	26,19	2,16	1,98	81		2,3	tr. Mg. Schnee.
20	25,65	6,50	2,04	59			w.
21	23,41	9,46	2,84	64			zht.
22	22,90	7,80	3,21	80			w. Nm. 3 Uhr ferner Donner.
23	24,78	6,33	2,61	75			w.
24	26,38	6,03	2,46	73			tr. Mg. Nebel.
25	28,66	2,50	2,25	89	11,8		tr. Mg.—Ab. Regen und Schnee.
26	27,27	5,36	1,78	58			zht.
27	26,19	5,93	2,02	61			zht.
28	26,73	4,03	2,24	78	4,0		tr. Nm. 5½ Uhr Regen.
29	28,71	2,56	2,30	91	8,0		bed. Mg.—Nm. Regen.
30	29,58	3,33	1,88	71	0,1		tr. Ab. Regenschauer.
Mittel	‴ 325,58	° 5,31	‴ 2,38	74	Summe 134,5	52,3	

Höchster Barometerstand den 30. 329,74‴
Niedrigster „ den 16. 322,04‴
Höchste Wärme den 1. u. 2. 15,5°
Niedrigste „ d. 15. u. 30. —0,5°
Windrichtung: N. 17—15.
NO. 13—9.
O. 8—6.
NW. 14—8.

Regenhöhe 15,56‴
aus Regen 1,17‴
aus Schnee 4,36‴
aus Regen m. Schnee 10,03‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,0.

Digitized by Google

Mai 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb."	Menge des Schnees in Par. Cb."	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	329,56	2,06	1,89	73			tr.
2	30,40	3,63	2,00	73			tr. Mg. schwacher Nebel.
3	31,60	5,16	1,85	60			w. Mg. schwacher Nebel.
4	32,78	6,60	2,12	62			ht.
5	32,40	7,60	2,04	57			ht.
6	27,34	8,33	2,40	62			ht. Mg. Reif.
7	26,12	4,60	2,28	75	}		tr. Mg.—Ab. Regen.
8	27,55	4,46	2,42	81	34,2		w. Mg. Regen.
9	25,39	6,80	3,00	81	}		tr. Nm.—Nchts. Regen.
10	25,31	3,70	2,66	94	179,0		bed. Mg.—Ab. Regen.
11	28,35	5,06	1,88	61			w.
12	29,58	5,76	1,85	57			tr.
13	30,55	7,60	2,32	61			zht.
14	29,90	9,60	2,73	61			ht. Mg. Thau.
15	29,31	10,46	2,82	60			zht. Mg. Thau.
16	29,83	9,30	3,25	74	64,0		tr. Ab. Regen.
17	28,99	8,13	3,60	88	55,1		bed. Mg.—Ab. Regen.
18	26,31	8,33	3,73	90	75,5		tr. Nchts.—Mg. Regen.
19	26,86	9,40	3,58	79			zht.
20	24,93	11,10	3,37	67			ht.
21	29,98	12,06	3,58	67			ht. Mg. Thau. [Regenschauer.
22	30,51	12,13	4,10	73	1,0		zht. Mg. 7½ U. starker Nebel. Ab.
23	30,01	12,50	4,45	77	29,3		w. Mg.—Ab. Regenschauer.
24	29,27	12,73	4,61	78	25,2		w. Nm. 1 U. Gewitter m. stark. Reg.
25	27,66	12,50	4,47	76	7,8		w. Nm. Regen. [Donner.
26	26,69	14,63	5,59	80	25,5		w. Nm. 12—2 U. Gewitter. 5 U. f.
27	24,97	15,76	4,63	63	1,2		w. Ab. 7—8 Uhr ferner Donner.
28	26,18	15,30	4,85	67	1,0		w. Nm. 3 Uhr ferner Donner.
29	27,13	13,00	3,78	63	4,0		zht. Nm. 4—5 Uhr Regen.
30	29,57	13,93	3,12	48			zht.
31	27,44	14,33	3,93	58	1,5		ht. Nm. Regenschauer.
Mittel	‴ 328,61	° 9,27	‴ 3,19	69	Summe 504,3		

Höchster Barometerstand den 5. 333,20‴
Niedrigster „ den 10. 323,92‴
Höchste Wärme den 27. 20,5°
Niedrigste „ den 1. 0,0°
Windrichtung: N. 19—10.
NO. 12—3.
O. 18—9.
NW. 16—6.

Regenhöhe 42,02
Mittlere Bedeckung des Himmels 5,7.

Digitized by Google

Juni 1879.	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cub.″	Menge des Schnees in Par. Cub.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	328,07	14,16	3,98	62	0,3		ht. Nm. 2 Uhr Regenschauer.
2	28,59	13,70	3,71	58	1,0		zht. Mttg. 12 Uhr Regenschauer.
3	27,57	14,06	3,84	60	29,8		w. Nm. 4¼ Uhr Regenschauer.
4	28,14	10,03	3,71	77	27,0		tr. Ab. 7½—9 Uhr Gewitter mit star-
5	28,69	11,46	3,18	60			ht. [kem Regen.
6	26,93	13,40	4,16	66	27,0		w. Ab. starker Regen.
7	27,61	14,00	4,70	72			zht.
8	27,31	14,93	5,37	77	21,5		w. Mg. 3—5½ Uhr Regen. Ab. 7—8
9	28,45	15,10	5,24	74	15,0		w. Ab. Regen. [Uhr Gewitter.
10	29,74	13,86	4,89	75	15,2		w. 12—1 Uhr Gewitter. Ab. Regensch.
11	30,52	14,36	4,75	73			w. Nm. ferner Donner.
12	29,67	15,36	4,93	69	93,5		w. Ab.—Nchts. Regen.
13	29,71	10,10	3,96	82	33,2		tr. Nchts.—Ab. Regen.
14	30,38	12,33	4,47	78	5,0		w. Mg. Regen.
15	30,04	13,23	3,92	64			ht.
16	27,54	15,26	4,44	62			ht. Mg. Thau.
17	25,12	15,60	5,05	69	19,8		zht. Nm. Gewitter.
18	26,75	13,60	4,16	67	2,0		zht. Nm. Regenschauer.
19	29,02	13,10	4,17	68			w.
20	29,24	15,73	4,62	63			zht. Mg. Thau.
21	28,89	15,90	5,11	68			ht. Mg. Thau. Nm. ferner Donner.
22	28,08	17,06	5,02	67			zht.
23	28,80	13,96	3,86	60			zht.
24	26,69	14,93	4,83	63	35,2		w. Vm. Regen.
25	26,88	12,86	4,86	81	9,0		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
26	28,43	11,60	4,26	78	8,5		w. Mg.—Ab. Regenschauer.
27	29,67	12,93	4,49	73	2,6		w. Mg.—Nm. Regenschauer.
28	29,73	16,86	5,18	65			ht. Ab. Blitzen.
29	29,71	16,86	5,56	69	7,0		ht. Mg. Regen. [Uhr starker Regen.
30	30,01	14,30	4,73	70	89,5		w. Mg. 3—4 Uhr Gewitter u. Ab. 11
Mittel	‴ 328,50	° 14,02	‴ 4,50	69	Summe 442,1		

Höchster Barometerstand den 14. 330,90‴
Niedrigster „ den 17. 324,19‴
Höchste Wärme den 22. 23,0°
Niedrigste „ den 15. 6,5°
Windrichtung: S. 22—6.
W. 14—4.
NW. 24—3.
SW. 15—2.

Regenhöhe 36,84‴

Mittlere Bedeckung des Himmels 5,1.

Digitized by Google

Juli 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	328,70	14,03	4,39	68			zht.
2	26,64	13,30	5,07	80	60,9		tr. Mg. schwach. Gew. Mttg.—Ab.
3	27,47	11,56	3,61	68	0,9		w. Nm. 4 Uhr Regenschauer. [Reg.
4	26,28	12,13	4,25	75	1,5		tr. Nm. Regen.
5	26,54	11,20	3,73	74	2,2		w. Mg.—Ab. Regenschauer.
6	26,83	9,80	3,63	77	9,3		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
7	27,24	11,63	3,93	73	2,0		w. Ab. Regenschauer.
8	26,01	13,06	5,19	84	17,4		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
9	25,81	13,00	4,33	72			tr. [witter.
10	25,26	11,00	3,52	69	20,6		tr. Mg.—Ab. Regenschauer. Ab. Ge-
11	26,91	9,90	3,54	75	5,8		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
12	29,03	10,20	3,39	71	6,0		w. Mg.—Nm. Regenschauer.
13	27,69	13,90	5,89	62			zht. [Gewitter.
14	26,28	12,20	4,63	81	72,3		tr. Nm. 1—5 Uhr Regen. Nm. 1 Uhr
15	26,62	13,06	4,09	68	12,0		w. Ab. Gewitter und Regen.
16	26,88	10,80	4,50	88	101,6		tr. Nm.—Nchts. Regen.
17	27,34	11,23	4,94	93	6,2		tr. Mg. 8—12 Uhr Stanbregen.
18	28,61	13,26	4,80	78	8,5		w. Nm. 4—5 Uhr Gewitter.
19	29,23	13,33	4,84	78			zht. Nm. 1—3 Uhr ferner Donner.
20	27,65	15,20	4,94	69			zht.
21	25,39	14,00	4,86	75	41,5		tr. Mg. und Ab. Regen.
22	25,86	13,23	4,16	69			tr.
23	26,97	12,00	4,43	79	28,0		tr. Nm.—Nchts Regenschauer.
24	28,98	11,43	4,51	84	6,8		tr. Mg. Regen.
25	29,25	13,13	3,85	64			w.
26	29,28	13,56	4,04	65			zht.
27	28,40	11,70	4,65	84	43,2		tr. Mg. 8 Uhr—Nm. 6 Uhr Regen.
28	31,20	11,93	3,93	71			tr.
29	31,44	12,70	4,71	79			tr.
30	30,12	15,96	5,18	68			ht. Thau.
31	29,54	16,76	5,47	69	7,5		zht. Ab. 8—9 Uhr Regen.
Mittel	‴ 327,72	° 12,58	‴ 4,35	74	Summe 453,3		

Höchster Barometerstand den 29. 331,63‴
Niedrigster „ den 10. 325,02‴
Höchste Wärme den 31. 23,0°
Niedrigste „ den 13. 6,0°
Windrichtung: S. 20—3.
W. 24—1.
NW. 20—3.
SW. 21—1.

Regenhöhe 37,77‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 6,8.

Digitized by Google

August 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	328,94	16,20	6,47	83			w.
2	30,12	17,73	6,20	72			zht. Thau.
3	30,73	18,23	5,91	66			ht. Thau.
4	29,68	18,90	5,52	59			ht. Thau.
5	29,54	18,16	6,10	68			w. Ab. Blitzen.
6	27,84	18,63	6,57	72	11,2		w. Nm. 4½ Uhr Gewitter u. Regen.
7	28,62	13,86	4,44	68	0,5		w. Mg. Regenschauer.
8	28,75	13,20	4,29	70	8,0		w. Nm. 6 Uhr Regen.
9	27,00	12,33	4,73	81	32,8		tr. Nm.—Ab. Regen.
10	28,22	10,06	4,08	85	56,0		tr. Vm. u. Nm. starker Regen. Nm.
11	29,11	10,50	3,86	78	1,2		tr. Nm. Regenschauer. [4½ U. Gew.
12	28,98	11,20	4,07	78	0,3		w. Nm. Regenschauer.
13	28,80	13,63	4,79	76	6,0		w. Mg. und Ab. Regenschauer.
14	30,30	14,70	4,91	72			zht.
15	30,02	12,86	5,06	85			zht. Mg. 5—5¾ Uhr Nebel.
16	27,98	13,76	4,54	70			ht.
17	27,59	14,13	4,98	74	24,5		w. Vm. 7½—Nm. 1 Uhr Regen.
18	27,67	11,96	4,11	74	15,8		tr. Nm.—Ab. 7 U. u. Nchts. Regen.
19	28,18	11,23	4,05	73	10,2		w. Mg. Regen.
20	29,63	13,20	3,79	64	0,3		ht. Ab. Regenschauer.
21	29,15	17,10	5,36	64			ht.
22	28,42	18,56	6,04	65			ht. Thau. Ab. Blitzen.
23	29,30	16,00	6,23	82	148,6		tr. Mg. 5—8 U. st. Reg. Ab. Regensch.
24	28,44	15,26	5,81	81	47,5		w. Ab. 8½—9½ U. Gew. m. st. Reg.
25	28,85	15,00	5,42	77	3,4		tr. Mg. Regen.
26	27,84	15,00	5,04	71	11,5		w. Nm. 4½—6½ Uhr Regen.
27	28,28	12,40	3,67	64			zht. Mg. Thau.
28	27,22	15,10	5,18	73	12,2		w. Mg. 5—8 Uhr Regen.
29	28,19	16,66	5,07	62			w.
30	29,93	12,93	4,64	76	4,8		w. Ab. Regen.
31	30,30	13,70	5,94	79	8,0		w. Nm. und Ab. Regen.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	328,82	14,58	5,03	73	402,8		

Höchster Barometerstand den 31. 331,14‴
Niedrigster „ den 9. 325,85‴
Höchste Wärme den 6. 24,5°
Niedrigste „ den 11. u. 16. 7,5°
Windrichtung: S. 19—4.
„ SW. 16—7.
W. 23—4.
NW. 17—3.

Regenhöhe 33,56‴
Mittlere Bedeckung des Himmels 5,9.

Digitized by Google

September 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	333,36	11,06	3,46	67			zht.
2	34,07	9,40	3,00	68			ht. Thau.
3	31,83	13,83	3,20	50			ht.
4	30,00	14,86	3,48	53			vht.
5	29,84	11,53	3,86	73			ht. Mg. schwacher Nebel, Thau
6	28,16	13,66	4,30	68			ht. Thau.
7	27,23	15,70	5,20	71			ht. Thau.
8	28,19	16,76	5,60	70			ht. Thau.
9	27,00	13,90	5,03	78	76,8		w. Nm. 6 Uhr—Nchts. Reg., Blitzen.
10	28,31	11,40	3,82	72			zht. Thau.
11	29,75	10,10	3,68	77	6,5		w. Mg. 6½—7½ Uhr Regen.
12	29,97	11,06	3,46	69			ht. Thau.
13	29,28	11,30	3,37	66			ht. Thau.
14	28,62	13,36	3,72	61			ht. Thau.
15	29,05	13,66	4,87	75	0,5		w. Ab. Regen.
16	29,64	13,03	5,25	86			w. Mg. schwacher Nebel.
17	29,44	13,66	5,07	79			ht. Mg. Nebel.
18	28,94	16,43	5,16	65	0,5		w. Mg. Regenschauer.
19	30,19	14,60	5,61	81	29,2		zht. Mg. — 8 Uhr Regen.
20	30,29	13,60	5,36	84	60,0		w. Nm. 4—5½ Uhr Regen, ferner
21	29,86	14,60	5,90	86			zht. Mg. Nebel. [Donner.
22	27,87	13,13	5,17	85	8,3		w. Mg. Nebel. Ab. Regen.
23	28,62	9,96	3,78	79			zht.
24	28,77	10,86	3,41	68			zht.
25	30,36	13,03	4,17	69			zht.
26	30,86	10,70	3,89	77	1,2		tr. Vm. Regen.
27	30,40	10,20	3,94	81			w. Mg. Nebel.
28	31,28	8,60	3,58	84			ht. Thau.
29	31,09	9,00	3,74	84			zht.
30	31,87	10,73	3,64	73			w.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	329,80	12,45	4,25	73	183,0		

Höchster Barometerstand den 2. 334,62‴
Niedrigster „ den 9. 326,47‴
Höchste Wärme den 8. 21,0°
Niedrigste „ den 28. 4,5°
Windrichtung: S. 27—5.
O. 13—5.
SW. 11—8.
NW. 18—3.

Regenhöhe 15,25‴

Mittlere Bedeckung d. Himmels 4,3.

Digitized by Google

October 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien.	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	330,98	11,23	3,69	72			zht.
2	29,39	12,83	4,19	69	4,0		zht. Ab. Regenschauer.
3	31,62	8,20	3,56	85			w.
4	31,84	9,16	2,97	69			ht.
5	32,32	8,13	3,35	81	5,5		w. Mg. 4 Uhr Regen.
6	32,82	8,43	3,19	76			w.
7	32,07	8,53	3,34	79			tr.
8	32,15	9,00	3,67	83			w.
9	32,67	6,93	3,11	77	15,8		w. Mg. 6½ Uhr Nebel. Ab.—Nchts.
10	30,17	6,63	3,03	84	2,0		tr. Mg. Regen. [Regen.
11	31,95	5,86	2,97	89	2,5		w. Mg. u. Ab. Regen. Ab. Nebel.
12	32,41	7,66	3,36	85	,09		tr. Nm. Regen.
13	32,01	7,03	3,07	82			tr.
14	28,05	6,33	3,10	88	} 61,5		tr. Ab.—Nachts Regen u. Schnee.
15	27,58	2,80	1,99	79			w. Vm. Regen und Schnee.
16	29,51	1,43	1,78	80			w. Mg. Reif.
17	28,29	0,00	1,57	79			w. Mg. Reif.
18	24,81	2,20	1,93	78	14,0		tr. Mg. Reif. Nm. Regen.
19	25,93	4,86	2,55	83	42,4		tr. Nm.—Nachts Regen.
20	22,29	4,46	3,59	85	17,5		tr. Mg.—Ab. Regenschauer.
21	23,87	5,43	2,09	65	3,2		w. Mg. u. Nm. Regenschauer.
22	28,42	3,23	2,33	86	3,5		tr. Mg. Regen.
23	29,38	5,30	2,55	80			zht. Mg. schwacher Nebel.
24	29,58	6,86	3,10	84			w. Mg. schwacher Nebel.
25	29,11	5,86	2,65	78			ht.
26	30,71	4,40	2,61	88			zht. Ab. Nebel.
27	31,91	5,40	3,02	92			tr. Ab. Nebel.
28	32,84	7,13	3,15	84			tr. Mg 7 Uhr Nebel.
29	31,55	5,53	2,81	85			w.
30	31,67	5,63	3,04	92			tr. Mg. 7 Uhr Nebel.
31	31,39	5,30	3,00	93	2,1		bed. Mg. fallender Nebel.
Mittel	‴	°	‴		Summa		
	329,96	6,31	2,91	81	174,9		

Höchster Barometerstand den 9. 333,43‴
Niedrigster „ den 20. 321,20‴
Höchste Wärme den 1. 16,0°
Niedrigste „ d. 17. u. 18. —2,5°
Windrichtung: S. 16—6.
W. 24—12.
NW. 20—6.
SW. 6—3.

Regenhöhe 14,55″
Mittlere Bedeckung des Himmels 7,1.

Digitized by Google

November 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	327,99	5,80	3,04	90	0,5		bed. Mg. Nebel. Nm. Regenschauer.
2	26,53	3,96	2,62	88	47,5		bed. Nm.—Ab. Regen.
3	27,90	1,26	2,01	89	3,2		tr. Nm. Regen.
4	30,12	2,93	2,36	90	4,5		tr. Mg. Schnee. Nm. Regen.
5	31,51	4,46	2,63	80	31,0		tr. Mg. und Ab.—Nchts. Regen.
6	28,85	2,20	2,21	90	87,4		tr. Mg.—Ab. Regen. Nchts. Schnee.
7	31,52	1,56	1,99	87	3,5		w. Mg. Regen.
8	33,97	4,10	2,55	87	0,8		tr. Mg. schwacher Nebel. Nm. Reg.
9	34,79	4,66	2,42	80			tr.
10	31,23	2,83	2,01	77			vht.
11	28,37	3,30	2,51	93	16,5		bed. Mg.—Ab. 8 Uhr Regen.
12	23,66	3,96	2,27	80	19,8		w. Mg.—Nm. Regen.
13	24,18	1,80	2,18	92	27,0		bed. Mg.—Ab. Regen und Schnee.
14	28,10	−0,33	1,96	83		10,2	w. Ab. u. Nchts. Schnee.
15	28,94	−1,26	1,61	90		40,0	bed. Nm.—Nchts Schnee.
16	27,13	−1,93	1,58	93		41,2	bed. Mg.—Ab. Schnee.
17	29,35	−0,06	1,82	91			bed.
18	29,41	−2,16	1,43	86			ht.
19	31,49	−2,90	1,38	89		9,0	tr. Ab. u. Nchts. Schnee.
20	32,43	−5,30	1,08	88			w.
21	31,43	−1,73	1,51	88			ht.
22	31,59	2,93	2,18	83			zht.
23	29,65	2,50	2,13	85			tr. [bis Nchts. Schnee.
24	28,11	0,76	2,04	95	23,5	20,0	bed. Mg. 7½—12 U. Neb. u. Reg. Nm.
25	30,69	−2,10	1,56	92		6,2	bed. Nm. u. Ab. Schnee.
26	29,27	−7,53	0,92	93		4,0	bed. Mg.—Ab Schnee.
27	28,57	−6,70	1,02	95			tr.
28	27,83	−3,03	1,37	90		4,2	tr. Mg. Schnee.
29	26,25	−2,66	1,40	89		9,2	bed. Ab. Schnee.
30	25,69	−2,96	1,38	90		5,8	tr. Mg.—Nm. Schnee.
Mittel	‴	°	‴		Summe		
	329,25	0,27	1,90	88	265,2	149,8	

Höchster Barometerstand den 9. 335,26‴
Niedrigster „ den 13. 322,41‴
Höchste Wärme den 1. 7,0°
Niedrigste „ den 27. −9,5°
Windrichtung: S. 15—9.
NW. 20—3.
W. 12—8.
NO. 12—11.

Regenhöhe 34,58‴
aus Regen 12,19‴
aus Regen-Schnee 9,90‴
aus Schnee 12,49‴
Mittlere Bedeckung d. Himmels 8,0.

Digitized by Google

	December 1878	Januar 1879	Februar	März	April	Mai
Anzahl der Tage.						
Mit sonnenhellem Himmel	1	.	.	.	.	.
Mit heiterem Himmel (1/3 bewölkt)	2	1	.	5	3	7
Mit wolkigem und trübem Himmel	18	19	19	23	22	22
Mit ganz bedecktem Himmel	10	11	9	3	5	2
Mit Nebel	6	10	5	7	2	4
Mit Niederschlägen	13	19	19	15	10	17
Mit Gewittern und entferntem Donner	.	.	.	1	1	5
Mit einer Temperatur unter 0	22	24	13	12	.	.
Mit einer Temperatur von + 20° u. mehr	.	.	.	.	.	.
Barometerstand auf 0° reducirt in Par. Linien.						
Der niedrigste	321,76	322,78	317,65	322,08	322,04	323,92
Der höchste	332,72	333,16	330,95	335,52	329,74	333,20
Der mittlere	326,18	329,62	324,68	329,18	325,58	328,61
Dunstspannung in Par. Linien.						
Die geringste	1,05	0,65	1,01	0,83	1,58	1,54
Die höchste	2,91	2,88	3,09	3,00	4,01	6,27
Die mittlere	1,64	1,53	1,84	1,77	2,38	3,19
Relative Feuchtigkeit in Procenten.						
Die geringste	81	68	68	47	36	28
Die höchste	100	100	100	100	96	96
Die mittlere	86	89	86	80	74	69
Höhe der Niederschläge in Par. Linien.						
Sie erfolgten mit O.-Wind	1,21	1,62	1,46	0,16	.	2,10
S-O.-Wind	0,07	.	.	.	.	0,65
S.-Wind	2,08	0,57	2,14	2,50	.	0,08
SW.-Wind	1,56	6,17	4,72	.	.	0,10
W.-Wind	0,85	4,43	4,77	4,10	0,19	0,46
NW.-Wind	3,47	0,50	4,73	11,98	4,16	16,19
N.-Wind	1,55	0,98	.	.	1,01	4,59
N-O.-Wind	2,10	.	5,50	.	10,20	17,85
Höhe des Wassers aus Regen	6,76	4,75	3,31	3,69	1,17	42,02
Höhe des Wassers aus Schnee etc.	6,13	9,52	20,01	15,05	14,39	.
Höhe sämmtlicher Niederschläge	12,89	14,27	23,32	18,74	15,56	42,02
Temperatur nach Réaum.						
Mittlere Temperatur	−0,80	−2,07	0,44	0,74	5,31	9,27
Absolutes Maximum	6,5	7,5	8,0	10,5	15,5	20,5
Absolutes Minimum	−6,5	−12,0	−7,0	−6,0	−0,5	0,0
Unterschied der Extreme	13,0	19,5	15,0	16,5	16,0	20,5

Der letzte Frühjahrsschnee den 19. April, der letzte Frühjahrsfrost den 30. April.

Digitized by Google

Juni	Juli	August	September	October	November	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
.	.	.	1	.	1	1	.	.	2	3
6	1	6	11	2	2	3	15	13	15	46
24	30	25	18	28	16	56	67	79	62	264
.	.	.	.	1	11	30	10	.	12	52
1	.	1	6	10	4	21	13	2	20	56
19	20	19	8	14	21	51	42	58	43	194
7	7	4	3	.	.	.	7	18	3	28
.	.	.	.	.	14	59	12	.	14	85
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
324,19	325,02	325,85	326,47	321,20	322,41	317,65	322,04	324,19	321,10	317,65
330,90	331,63	331,14	334,62	333,43	335,26	333,16	335,52	331,63	335,26	335,52
328,53	327,72	328,82	329,80	329,96	329,25	326,90	327,81	328,35	329,67	328,19
2,95	2,97	3,19	2,67	1,40	0,78	0,65	0,83	2,95	0,78	0,65
6,54	5,95	7,05	6,44	4,67	3,14	3,09	6,27	7,05	6,44	7,05
4,50	4,35	5,03	4,25	2,91	1,90	1,66	2,44	4,63	3,02	2,95
37	41	38	25	48	62	68	28	37	25	25
94	94	97	100	100	100	100	100	97	100	100
69	74	73	73	81	88	87	75	72	81	78
2,25	.	.	0,04	.	.	4,29	2,26	2,25	0,04	8,84
2,92	.	.	.	.	.	0,07	0,65	2,92	.	3,64
0,41	.	3,00	.	1,79	0,04	4,79	2,58	3,41	1,83	12,61
2,58	10,92	4,09	2,43	4,97	7,28	12,45	0,10	17,59	14,68	44,82
3,04	10,85	6,59	6,95	5,42	9,03	10,05	4,75	20,48	21,40	56,68
23,85	15,39	17,84	0,83	2,22	13,01	8,70	32,33	57,07	16,06	114,16
.	0,62	2,04	.	.	0,85	2,53	5,60	2,66	0,85	11,64
1,79	.	.	5,00	0,17	4,37	7,60	28,05	1,79	9,54	46,98
36,34	37,77	33,56	15,25	9,45	12,19	14,82	46,88	108,17	36,89	206,76
.	.	.	.	5,12	22,39	35,66	29,44	.	27,51	92,61
36,34	37,77	33,56	15,25	14,57	34,58	50,48	76,32	108,17	64,40	299,37
14,02	12,58	14,58	12,45	6,31	0,27	—0,85	5,10	13,72	6,34	6,12
23,0	23,0	24,5	21,0	16,0	7,0	8,0	20,5	24,5	21,0	24,5
6,5	6,0	7,5	4,5	—2,5	—9,5	—12,0	—6,0	6,0	—9,5	—12,0
16,5	17,0	17,0	16,5	18,5	16,5	20,0	26,5	18,5	30,5	36,5

Der erste Winterschnee den 15. October, der erste Winterfrost den 17. October.

Digitized by Google

December 1879	Mittl. Barometerstd. auf 0° reducirt in Par. Linien	Mittlere Wärme nach Réaum.	Mittl. Dunstdruck in Par. Linien	Mittlere relat. Feuchtigkeit in Procent.	Menge des Regens in Par. Cb.″	Menge des Schnees in Par. Cb.″	Allgemeine Bemerkungen.
	‴	°	‴				
1	326,48	—6,50	1,04	96			bed. Mg. 7 Uhr Nebel, Rauchfrost.
2	27,64	—9,56	0,78	96		0,7	tr. Vm. Schnee.
3	28,07	—7,96	0,80	85			zht.
4	25,84	—8,13	0,84	91			zht.
5	22,65	—7,03	0,94	91		25,5	bed. Mg.—Ab. Schnee.
6	26,99	—7,96	0,84	89		2,0	zht. Nm. und Ab. Shnee.
7	33,00	—7,36	0,92	93			tr.
8	35,68	—10,16	0,77	93		4,2	w. Mg. Schnee.
9	35,70	—15,26	0,41	93			ht. Reif, Mg. 8 Uhr Nebel.
10	32,84	—10,33	0,62	84			zht.
11	31,63	—4,33	1,27	93		21,8	tr. Nm.—Ab. Schnee.
12	32,63	—0,83	1,75	94		8,0	bed. Nm. Schnee.
13	35,87	—2,76	1,36	87		0,7	bed. Mg. Schnee.
14	35,49	—3,20	1,32	88			bed.
15	35,80	—4,20	1,12	82			ht.
16	35,96	—3,86	1,03	74			ht.
17	34,99	—3,63	1,15	80			vht.
18	35,18	—3,40	1,16	79			ht.
19	36,37	—3,70	1,35	95			zht. Rauchfrost.
20	36,07	—9,10	0,78	90			ht. Rauchfrost.
21	35,63	—6,76	0,89	83			vht.
22	35,42	—2,13	1,07	67			vht.
23	37,64	—2,46	1,42	88			zht.
24	34,78	—3,33	1,23	84			ht.
25	34,18	—2,23	1,47	87			w.
26	35,77	—1,56	1,57	89			w.
27	36,80	—5,50	1,06	86			zht.
28	33,56	—5,63	0,99	83			tr.
29	29,67	0,56	1,95	91	64,4		bed. Nm.—Ab. Reg., starkes Glatteis.
30	28,30	1,63	1,72	73			zht. Mg. Regen.
31	26,22	1,13	1,82	82		51,0	w. Mg.—Ab. Schnee.
Mittel	‴ 332,67	° —5,02	‴ 1,14	86	Summe 64,4	113,9	

Höchster Barometerstand den 23. 338,05‴
Niedrigster „ den 5 321,85‴
Höchste Wärme den 30. 3,0°
Niedrigste „ den 9. —19,5°
Windrichtung: S. 28—13.
O. 9—9.
SW. 15—6.
SO. 7—6.

Regenhöhe 14,86‴
aus Regen 5,36‴
aus Schnee 9,50‴
Mittlere Bedeckung d. Himmels 6,0

Digitized by Google

Gesellschafts-Nachrichten.

Digitized by Google

Gesellschafts-Nachrichten.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 28. December 1878.

1) Der Präsident eröffnet die Versammlung mit der Mittheilung, dass die Gesellschaft durch den Tod ein Mitglied, Herrn Fabrikbesitzer Apitzsch, verloren habe. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

2) Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben angemeldet die Herren: Dr. med. Link, Lieutenant von Köppen, Assistenzarzt Dr. Rust, Dr. phil. Thorer, Redakteur Korn, Lehrer Vogt.

3) Den Eintritt in die Gesellschaft haben beantragt und werden nach stattgefundener Ballotage aufgenommen die Herren: Sanitätsrath Dr. Scholz, Civil-Ingenieur Lankner, Lieutenant Jahn, Oberstlieutenant a. D. Freiherr von Plotho, Kaufmann Oscar Geisler, Kaufmann Wilhelm Mattheus, Rittergutsbesitzer Fritsch Stangenhain, Rittergutsbesitzer Peters Karlsdorf, Rittergutsbesitzer M. Demisch Nied.-Ludwigsdorf, Rittergutsbesitzer Eckold Kl.-Neundorf, Rittergutsbesitzer Meuder Sercha, Landschafts- und Amts-Rath Eggert, Philologe Brink, Kaufmann Heinrich Neumann, Generalagent Heppe.

4) Die Versammlung ertheilt dem Kassirer Herrn Ebert, auf Vorschlag des Ausschusses, Decharge, und dankt der Präsident demselben im Namen der Gesellschaft.

5) Nach Verlesung des Dankschreibens des Herrn Professor Ehrlich in Linz, und der Zuschrift des Herrn Landraths von Seydewitz, dass der Communal-Landtag der Preussischen Ober-Lausitz der Gesellschaft wiederum 75 Mark zur Beihülfe für die Vermehrung der Sammlungen und

Digitized by Google

der Bibliothek bewilligt habe, genehmigt die Versammlung den Schriftenaustausch mit der Natural History Society of Glasgow und dem naturwissenschaftlichen Vereine in Elberfeld.

6) Herr Custos Dr. Peck berichtet hierauf über die Vermehrung der Sammlungen.

7) Nach der Mittheilung, dass der Ball am 22. Februar und das kleine Stiftungsfest am 5. April stattfinden sollen, schliesst der Präsident die Versammlung.

Romberg. Kleefeld I. Körner.
Mühle. Hoffmann. Seiler.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 28. März 1879.

1) Nach Eröffnung der Versammlung durch den ersten Präsidenten, theilt derselbe mit, dass die Gesellschaft seit der letzten Haupt-Versammlung drei Mitglieder durch den Tod verloren habe, die Herren: Rittergutspächter Creydt zu Hennersdorf, Dr. phil. Suckow und das korrespondirende Mitglied General-Consul Dr. Blau in Odessa. Die Anwesenden ehren das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

2) Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben angemeldet wegen Wegzugs, die Herren: Dr. phil. Trippke, Garnison-Verwaltungs-Inspector Toltz, Major Winkler; aus anderen Gründen die Herren: Auctions-Commissar Habel, Lehrer Scholz, Kreisgerichts-Sekretär Braun, Premier-Lieutenant Matthiesen.

3) Aufnahme in die Gesellschaft haben beantragt und werden nach stattgehabter Ballotage als Mitglieder aufgenommen die Herren: Rentier Kraske, Kaufmann Alfr. Scholz, Chemiker Dr. Erchenbrecher, Kreisgerichts-Sekretär Kühn, Kaufmann Foertsch, Generalmajor von Krenski.

4) Auf Vorschlag des Präsidiums ernennt die Versammlung Herrn Dr. Trippke, wegen seiner vielen Verdienste, die er sich während seines leider nur allzukurzen Aufenthalts in Görlitz um die Gesellschaft erworben hat, zum korrespondirenden Mitgliede.

5) Versammlung genehmigte den Schriftenaustausch, welchen beantragt haben: La Société Linnéenne du Nord de la France à Amiens und der Naturwissenschaftliche Verein an der K. K. Technischen Hochschule in Wien.

Digitized by Google

6) Nach Verlesung einiger Dankschreiben berichtet Herr Dr. Peck über die letzten Bereicherungen der Sammlungen und der Bibliothek.

7) Der Herr Präsident macht hierauf die Mittheilung, dass der XVI. Band der Abhandlungen im Druck beendigt ist, und dass die Bibliothek vom 1. April ab wieder an den Donnerstag Nachmittagen von 2—4 Uhr geöffnet sein wird.

8) Der Aufruf zur Errichtung eines Denkmals, resp. zur Herausgabe der Schriften des Professors Karl Ernst von Baer soll in den betreffenden Kreisen circuliren.

9) Die Sitzung wird hierauf geschlossen.

Romberg. Körner.
Blume. Hasenschmidt. Tschentscher.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 18. October 1879.

1) Nach Eröffnung der Versammlung und Begrüssung der Anwesenden, theilt der Präsident, Herr Direktor Romberg mit, das die Sammlung für ein Denkmal des verstorbenen Professor Karl Ernst von Baer 100 Mark betragen, und an das Comitée abgesandt worden sei.

2) Durch den Tod hat die Gesellschaft ihr Ehrenmitglied, den Stadtältesten, Apotheker Struve und 6 Mitglieder, die Herren: Sanitätsrath Fettke, Baurath Meienreis, Lehrer Schäfer, Kaufmann Alfr. Schmidt, Partikulier Lehmann und Dr. phil. Kösling verloren. Die Anwesenden ehren das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

3) Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben angezeigt, wegen Wegzugs, die Herren: Kaufmann Feod. Bauer, Chemiker Frei, Chemiker Erchenbrecher, Kaufmann Marc. Langen, Lieutenant Martius, Lieutenant von Schweinichen, Apotheker Dr. Schwendler. Aus anderen Gründen die Herren: Freiherr von Eichstedt, Lehrer Lehmann II., Tischlermeister Mauksch, Apotheker Meyer, Bürgermeister Minzlaff, Postsekretär Ohnesorge, Maurermeister Sahr, Lehrer Tschentscher, Zeichenlehrer Windmüller, Partikulier Wünsche, Aktuar Borrmann, Kaufmann Eschrich.

4) Nach stattgehabter Ballotage werden als Mitglieder aufgenommen die Herren: Rittmeister und Rittergutsbesitzer Schlabitz, Rentier Hinz, Apothekenbesitzer Weese, Chemiker Dr. Fröhlich, Chemiker Hinze, Chemiker Dr. A. Loose, Chemiker F. Tegetmeier, Prokurist Entel,

Digitized by Google

Major von Tyszka, Referendar Jaffée, Stadtgerichtsrath a. D. Haase, Lehrer Deckert, prakt. Arzt Schäfer, Kaufmann Ed. Schulze, Dr. med. Krause, Stadtrath Jungfer, Dr. med. Böters, Realschulleher Dr. Lange.

5) Versammlung ernennt die, seitens des Auschusses vorgeschlagenen Herren: Professor Hieronymus in Córdoba, und Naturalienhändler Schneider in Basel, wegen ihrer besonderen Verdienste um die Naturforschende Gesellschaft zu „korrespondirenden Mitgliedern".

6) Der Präsident theilt mit, dass Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit Erzherzog Kronprinz Rudolf von Oesterreich und Ungarn die Ernennung zum Ehrenmitglied der Naturforschenden Gesellschaft huldreichst angenommen hat.

7) Der Schriftenaustausch mit der Akademie Nacional de Ciencias Córdoba, dem Landwirthschaftlichen Vereine in Bremen, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Elberfeld, dem Naturwissenschaftlichen Vereine in Schneeberg, dem Naturhistorischen Vereine in Wisconsin, der Gesellschaft für Mikroskopie in Hannover wird genehmigt.

8) Nach Vortrag des Kassenberichts pro 1878/79, der eine Einnahme von 13,025 Mark 26 Pf. und eine Ausgabe von 12,225 Mark 54 Pf., also einen Ueberschuss von 809 Mark 72 Pf. nachweist, seitens des Kassirers, Herrn Ebert, desgleichen des Etats pro 1879/80, welcher in Einnahme und Ausgabe mit einer Summe von 12,410 Mark 72 Pf. abschliesst, wird Letzterer, nachdem er circulirt, genehmigt.

9) Der Sekretär trägt hierauf seinen Bericht über das Gesellschaftsjahr 1878/79 vor.

10) Die Wahl ber Beamten ergab folgendes Resultat, es wurden gewählt: zum 2. Präsidenten Herr Sanitätsrath Dr. Kleefeld; zum 1. Sekretär Herr Apotheker Körner; zum 2. Sekretär Herr Oberlehrer Dr. Putzler; zum Kassirer Herr Ebert; zum Bibliothekar Herr Dr. Peck; zum Hausverwalter Herr Stadt-Bauinspektor Scholz.

11) Zum Ausschuss-Direktor wird Herr Stadtrath Halberstadt, und die statutenmässig ausscheidenden Mitglieder des Ausschusses, die Herren Buchhändler Remer, Apotheker Kleefeld, General Schubarth, Direktor Bothe, sämmtlich wiedergewählt, resp. Herr Amtsgerichtsrath Adam neugewählt.

12) Der Custos der Sammlungen, Herr Dr. Peck, berichtet hierauf über den Zuwachs der Sammlungen durch Ankauf und Geschenke, sowie über die Vermehrung der Bibliothek.

13) Es erfolgt sodann die Vorlesung der Jahresberichte der sieben verschiedenen Sectionen durch die betreffenden Herren Sekretäre.

Digitized by Google

14) Namens der Gesellschaft dankt der Präsident hierauf den Vorsitzenden und den Sekretären der Sectionen für ihre Mühwaltungen und Mittheilungen und schliesst die Sitzung.

Romberg. Kleefeld. Körner.

Jahresbericht

des Sekretärs über das Geschäftsjahr 1878—1879.

Meine Herren!

Beim Beginn des Wintersemesters liegt es dem Sekretär statutenmässig ob, Ihnen in kurzen Zügen ein Bild über den Stand der Gesellschaft, über das Wirken derselben und über das Leben in derselben zu entwerfen. Zuerst gestatten Sie mir, Ihnen ein herzliches Willkommen beim Wiederbesuch dieser Räume, die, wie Sie gesehen, während der Sommerpause gänzlich renovirt worden sind, zuzurufen.

Schmerzliche Verluste hat unsere Gesellschaft im verflossenen Gesellschaftsjahre erlitten; 2 Ehrenmitglieder, 1 korrespondirendes Mitglied und 9 wirkliche Mitglieder hat der Tod hingerafft und damit fühlbare Lücken in unser Gesellschaftsleben gerissen. Es starben unsere Ehrenmitglieder der Geh. Regierungsrath Professor Dr. Dove, ein Heros der Wissenschaft, dessen Verdienste um die Naturwissenschaft, besonders die Physik und speciell die Meteorologie, Ihnen Allen bekannt sind, und der Apotheker und Stadtälteste Alexander Struve, der Vater unseres unvergesslichen Sekretärs, der fast ein halbes Jahrhundert lang ein thätiges Mitglied der Naturforschenden Gesellschaft war. Sodann entriss uns ein jäher Tod unser korrespondirendes Mitglied, den General-Consul Dr. Blau in Odessa, der unser Herbarium mit mancher seltenen Pflanze seiner verschiedenen Aufenthaltsorte bereichert hat.

Durch das Dahinscheiden der Herren Lehrer Schäfer und Dr. Suckow verwaisten die Sekretariate der Geographischen und der Botanischen Section; für das Wirken dieser Herren und für ihr reges Interesse an dem Gedeihen unserer Gesellschaft ist ihnen in ihren Sectionen seiner Zeit der ehrenvollste Nachruf geworden. Ferner haben wir zu beklagen den Tod der Herren Fabrikbesitzer Apitsch, Rittergutspächter Creydt, Sanitätsrath Dr. Fettke, Dr. Kösling, Gutsbesitzer Lehmann, Kgl. Bauinspektor Meienreis, Kaufmann Alfred Schmidt. Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben 31 Mitglieder erklärt, neu hinzugetreten sind in der Hauptversammlung am 28. Dezember 1878 15 Mit-

Digitized by Google

glieder, in der am 28. März d. J. 6 Mitglieder, sodass die Naturforschende Gesellschaft heut 359 wirkliche Mitglieder zählte. Zur Aufnahme hatten sich 18 Herren gemeldet. Die Zahl der korrespondirenden Mitglieder beträgt 94. Unter unseren Ehrenmitgliedern, deren wir jetzt 28 zählen, haben wir die hohe Ehre, nunmehr Se. Kaiserliche und Königliche Hoheit den Erzherzog Kronprinz Rudolf von Oesterreich begrüssen zu dürfen.

Zu den Vereinen, mit denen wir in Schriftenaustausch stehen, sind vier neue Gesellschaften hinzugetreten.

Das hervorragendste Ereigniss in unserem Gesellschaftsleben des verflossenen Jahres war die Fertigstellung des XVI. Bandes unserer Abhandlungen; wir dürfen uns der Hoffnung schmeicheln, dass derselbe uns neue Freunde erwerben und neue Verbindungen anzuknüpfen helfen wird.

Das wissenschaftliche Leben war, gleichwie in früheren Jahren ein reges, allgemeine Vorträge wurden an 19 Freitag-Abenden gehalten, und zwar 6 Vorträge vor Damen und Herren und 7 Vorträge vor Herren.

Vor Damen und Herren sprachen:

Herr Direktor Dr. Bothe: Ueber den Ballon captif der Pariser Ausstellung.

Herr Dr. Trippke (2 Vorträge): Das Wasser als geologisches Werkzeug.

Herr Dr. v. d. Velde: Der Erfinder des Blitzableiters als Mensch, Staatsmann und Naturforscher.

Herr Lehrer Hoffmann: Ueber Konstantinopel.

Herr Dr. Trippke: Ueber den Zweck und die Bedeutung der mineralogischen Wissenschaft.

Herr Dr. Schuchardt (2 Vorträge): Ueber Rohprodukte auf der vorjährigen Pariser Welt-Ausstellung.

Vor Herren sprachen:

Herr General Schubarth (3 Vorträge): Sonne und Mond als Bildner der Erdschale.

Herr General Schubarth: Verhalten der Kritik gegenüber der Umsetzungstheorie des Professor Dr. Schmick, wie in Bezug auf ein neues geologisches Werk von James Croll.

Herr Direktor Romberg (2 Vorträge): Ueber Corallen und Coralleniffe.

Herr Dr. Trippke: Ueber Erzlagerstätten.

Herr Dr. Fricke: Ueber Meteorsteine.

Herr Dr. Putzler: Ueber die Erfindung und Entwicklung der Fernröhre.

Herr Rektor Dr. Linn (2 Vorträge): Ein französisches Thierbuch des Mittelalters.

Digitized by Google

Die Thätigkeit der Sectionen, in denen das wissenschaftliche Leben besonders kräftig und regelmässig pulsirte, werden Ihnen die betreffenden Herren Sekretäre selbst schildern, und werden Sie so den besten Einblick in die Mannigfaltigkeit des dargebotenen Stoffes erlangen. Ueber das Wachsthum unserer Sammlungen und der Bibliothek, das mit unseren stets günstiger werdenden Finanzen gleichen Schritt hält, und die sich Dank der stets erneuenden Opferwilligkeit vieler unserer Mitglieder und Freunde der Gesellschaft stetig vergrössern, wird Ihnen unser Custos Herr Dr. Peck berichten.

Die Herren Landstände der Preussischen Oberlausitz bedachten auf unser Gesuch auch unsere Gesellschaft wiederum mit der Summe von 75 Mark mit der Bestimmung, dass dieselbe zur Vermehrung der Sammlungen und der Bibliothek verwandt werde.

Dankend fühle ich mich gedrungen, hier öffentlich der Herren Gohr, Hoffmann, Seidel und Mühle zu erwähnen, die sich der Mühwaltung unterzogen, an den Donnerstag-Nachmittagen die Aufsicht in den Sammlungen zu übernehmen, an welchen Tagen letztere im Sommerhalbjahre, gleichwie in früheren Jahren, dem Publikum geöffnet waren.

Die dritte planmässige Ausloosung von 17 Antheilscheinen im Betrage von 1020 Mark hat im vergangenen Monate stattgefunden, und ist die betreffende Summe am 1. October gezahlt worden und das Vermögen der Gesellschaft um ebensoviel gewachsen.

Von den Gesellschaften, mit denen wir in Verbindung stehen, feierte die Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur in Breslau ihr 75jähriges Stiftungsfest; wir betheiligten uns an dieser Feier durch ein seitens des Präsidiums abgesandtes Glückwunschschreiben; mit dem Danke der Jubilarin wurden uns zu gleicher Zeit die zu dieser Feier erschienenen Festschriften übersandt. Bei der in den jüngsten Tagen stattgehabten Säkularfeier der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften, bei der unsere Gesellschaft durch ihre beiden Präsidenten vertreten war, welche die Glückwünsche namens der Naturforschenden Gesellschaft überbrachten, wurde uns in unserem ersten Präsidenten die Ehre zu Theil, dass derselbe bei dieser Gelegenheit zum Ehrenmitgliede der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften proklamirt wurde.

Das Stiftungsfest wurde in gewohnter Weise unter allseitiger reger Betheiligung gefeiert, und die Hoffnung, die ich im vergangenen Jahre in Bezug auf das Herren-Essen aussprach, hat mich nicht getäuscht; wir feierten dasselbe nach dreijähriger Pause wiederum im eigenen Heim in froher, durch reichen Humor gewürzter Weise wie je zuvor.

Digitized by Google

Mit den besten Wünschen für das fernere Wachsthum und Gedeihen unser Gesellschaft schliesse ich meinen Bericht.

Otto Körner.

Verzeichniss

der in dem Gesellschaftsjahre 1878—1879 durch Austausch, durch Schenkung und Ankauf für die Bibliothek eingegangenen Schriften

A. Durch Schriften-Austausch:

Bamberg: Gewerbe-Verein: Wochenschrift 1878 No. 20—36., 1879 No. 1—33. Naturwissenschaftliche Beilage 1878 No. 11. und 12. und 1879 No. 1—9. — Naturforschende Gesellschaft: 12. Bericht. Berlin: Deutsche geologische Gesellschaft: Zeitchrift: 30. Band 3. und 4. Heft, 31. Band 1. und 2. Heft und Register. — Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungsberichte Jahrgang 1878. — Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder: Verhandlungen 19. und 20. Jahrgang. — Gesellschaft für Erdkunde: Zeitschrift 13. Band 4.—6. Heft, 14. Band 1.—3. Heft und Verhandlungen, 5. Band No. 5—10., 6. Band No. 1—6. Bern: Bernerische naturforschende Gesellschaft: Mittheilungen No. 923—936. — Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften: 60. Jahresbericht. Bistritz, Siebenbürgen: Gewerbeschule: 5. Jahresbericht. Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen 34. Jahrgang 2. Hälfte und 35. Jahrgang 1. Hälfte. — Landwirthschaftlicher Verein für Rheinpreussen: Zeitschrift, Jahrgang 1878 No. 10—12. und 1879 No. 1—9. Boston, Massach: American Academy of Arts and Sciences: Proceedings Vol. XIII. 2. 3. Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen 6. Band 1. Heft. — Landwirthschaftlicher Verein für das Bremische Gebiet: Jahresbericht von 1878. Breslau: Gewerbe-Verein: Breslauer Gewerbeblatt 1878 No. 20—26., 1879 No. 1—18. — Landwirthschaftlicher Central-Verein für Schlesien: Bericht für 1878. — Schlesischer Forst-Verein: Jahrbuch 1877 und 1878. — Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens: Dr. H. Luchs, Schlesische Inschriften vom 13. bis 16. Jahrhundert; Eine Audienz Breslauer Bürger bei Napoleon I. im Jahre 1813. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur: 55. und 56. Jahresbericht; Fortsetzung des Verzeichnissss der in den Schriften der Schlesischen Ge-

Digitized by Google

sellschaft für vaterländische Cultur von 1864—1876 enthaltenen Aufsätze; General-Sachregister der in den Schriften der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur von 1804—1876 enthaltenen Aufsätze. Brünn: Naturforschender Verein: Verhandlungen 16. Band. K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Heilkunde; Mittheilungen 58. Jahrgang. Cambridge, Massasuch.: Museum of Comparativ Zoology: Bulletins: Vol. V. No. 2. und 6—14; Annal Report of the Trustees for 1877 und 1878. Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft: 6. Bericht. Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles: Mémoires Tome XXI. Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens: 21. Jahresbericht. Darmstadt: Mittel-Rheinischer geologischer Verein: Notizblatt 17. Heft. Dijon: Société d'Agriculture et d'Industrie Agricole du Département de la Cote d'Or: Journal Année 1877 Vol. 39. Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft: Sitzungsberichte 5. Band 1. Heft; Dr. C. Grewingk, geognostische Karte der Ostsee-Provinzen; Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, 2. Serie 8. Band 3. Heft. Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis": Sitzungsberichte Jahrgang 1878. Dr. O. Schneider, Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer. Dresden 1878. — Oekonomische Gesellschaft in Sachsen: Jahrbuch für 1878/79. — Verein für Erdkunde: 15. Jahresbericht. — Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Jahresberichte für 1877/1878 und 1878/79. Dürkheim a/H.: Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz „Pollichia": 33.—35. Jahresbericht. Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein: Jahresberichte 5. Heft. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft: 1. Jahresbericht. Erlangen: Physikalisch-Medizinische Societät: Sitzungsberichte 10. Heft. Frankfurt a/M.: Physikalischer Verein: Jahresbericht für 1877/78. — Aerztlicher Verein: 22. Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens und 21. Jahrgang der statistischen Mittheilungen. Frankfurt a/O.: Landwirthschaftlicher Provinzial-Verein: Protokoll der 40. General-Versammlung. Freiburg im Breisgau: Naturforschende Gesellschaft: Berichte 7. Band 3. Heft. Fulda: Verein für Naturkunde: Meteorologisch-phänologische Beobachtungen aus der Fuldaer Gegend für 1878. Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften: 18.—20. Jahresbericht. Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: 17. Bericht und Dr. O. Buchner: Ueber den Meteorstein von Hungen und über Meteoriten im Allgemeinen. Glasgow: Natural History Society: Proceedings Vol. III Part. II. Görlitz: Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin 54. Band Heft 2., 55. Band Heft 1. Realschule: 42. und 43. Jahresbericht. Gymnasium: Programm

Digitized by Google

Ostern 1879. Graz: Akademischer Leseverein: 11. Jahresbericht. — Historischer Verein für Steiermark: Mittheilungen 27. Hett. Beiträge zur Kunde steiermärkischer Geschichtsquellen 16. Jahrgang. Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen: Mittheilungen 10. Jahrgang. Halle: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Neue Folge 3. Band. — Landwirthschaftlicher Centralverein der Provinz Sachsen: Zeitschrift Jahrgang 1878 No. 10—12. 1879 No. 1—9. Kaiserliche Leopoldino-Carolinische Akademie der Naturforscher: Leopoldina 14. Heft No. 19—24., 15. Heft No. 1—16. Hamburg: Deutsche Seewarte: Monatliche Uebersicht der Witterung für Januar bis Juli 1878; Bericht über die Ergebnisse der ausübenden Witterungskunde während der Jahre 1877 und 1878; Wissenschaftliche Ergebnisse aus den monatlichen Uebersichten der Witterung. 1. und 2. Jahrgang. — Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung: Verhandlungen Jahrgang 1876. Hannover: Naturhistorische Gesellschaft: 27. und 28. Jahresbericht. Harlem: Musée Teyler: Archives Vol. IV. 2—4. Jauer: Oekonomisch-patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer: Verhandlungen und Arbeiten im Jahre 1878. Kaesmark: Ungarischer Karpatenverein: Jahrbuch 6. Jahrgang. Kassel: Verein für hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift 8. Band 1. und 2. Heft; Mittheilungen: 1877 3. Heft, 1878 1.—3. Heft, 1879 1. Heft; Dr. E. Pinder: Bericht über die heidnischen Alterthümer der ehemals kurhessischen Provinzen Fulda u. s. w. Kassel 1878. Kiel: Universität: Schriften 25. Band; Chronik des Jahres 1878. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: Schriften 3. Band 1. Heft. Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten: Jahrbuch 13. Heft. Königsberg i/Pr.: Königl. Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft: Schriften 18. Jahrgang 2. Abtheilung, 19. und 20. Jahrg. 1. Abtheil. Landshut in Baiern: Botanischer Verein 7. Bericht. Linz: Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Ens: 10. Jahresbericht. London: Royal Society: Proceedings Vol. XVII—XIX. 196. Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein des Fürstenthums Lüneburg: Jahreshefte 7. Heft 1874—78. Madison: Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters: Transactions Vol. III. Mailand: Società Italiana di Scienze Naturali: Atti Vol. XIX. fasc. 4 Vol. XX. fasc. 3. 4. Vol. XXI. fasc. 3. 4. Mannheim: Verein für Naturkunde: 41. bis 44. Jahresbericht. Milwaukee: Naturhistorischer Verein für Wisconsin: Jahresbericht für 1878/79. Moscau: Société Impériale des naturalistes de Moscou, Bulletin: Année 1878 No. 2—4, Année 1879 No. 1. München: Königl. Baierische Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte der mathe-

Digitized by Google

matisch-physikalischen Klasse: Jahrgang 1878 3. und 4. Heft, 1879 1. und 2. Heft. Nancy: Société des sciences: Bulletin Tome III. Fasc. 7., Tome IV. Fasc. 8. 9. Neisse: Philomathie: 20. Jahresbericht. Neubrandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg: Archiv 32. Jahrgang. Neuchatel: Société des sciences naturelles: Bulletin Tome XI. No. 2. New Haven, Connect.: Connecticut Academy of Arts and Sciences: Transactions Vol. I. P. 1. 2., Vol. III. P. 2., Vol. IV. P. 1. New-York: Academy of Sciences: Annals Vol. XI. No. 9—12., Vol. I. No. 1—4. Neutitschein: Kuhländler landwirthschaftl. Verein: Mittheilungen Jahrgang 1878 No. 9—12, 1879 No. 1—8. Offenbach: Verein für Naturkunde: 17. und 18. Bericht. Oldenburg: Centralverein der Oldenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft: Landwirthschaftsblatt 26. Jahrgang No. 21—26., 27. Jahrg. No. 1—20. Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der Oldenburgischen Landwirthschaftsgesellschaft in den Jahren 1875—1878. Passau: Naturhistorischer Verein: 11. Jahresbericht. Pesth: Foëldtani Közlöny. 1878 No. 9—12., 1879 No. 1—6; Les eaux minerales de la Hongrie. Budapest 1878. Philadelphia: Academy of Natural Sciences: Proceedings for 1877 and 1878. Pisa: Società Toscana die Scienze Naturali: Atti Vol. IV. fasc. 1; Processi verbali No. 37—131. Prag: Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Sitzungsberichte Jahrg. 1878; Abhandlungen 9. Band; Jahresberichte für 1877 und 1878. Regenwalde: Pommersche ökonomische Gesellschaft: Wochenschrift 1878 No. 19—24. 1879 No. 1—14. Rom: R. Comitato geologico: Bolletino Vol. IX. Salem: American Association for the Advancement of Science: Proceedings Vol. 26. Sidney: Royal Society of New South Wales: Journal and Proceedings Vol. 11.; W. B. Clarke Remarks on the Sedimentary Formations of New South Wales Sidney 1878. Sondershausen: Verein zur Beförderung der Landwirthschaft: 39. Jahrgang. Strassburg: Universität: Folgende Dissertationen: L. van Werveke: Das Mineralwasser von Mondorf und seine Beziehungen zum mittleren Muschelkalk. Strassburg 1878; E. Hintz: Beiträge zur Kenntniss des Pyrens und seiner Derivate. Strassburg 1878; C. Petri: Ueber die Constitution der Fumarsäure und der Maleinsäure. Strassburg 1878; L. Doederlein: Ueber das Skelett des Tapirus Pinchacus. Bonn 1877; A. F. W. Schimper: Untersuchungen über die Proteinkrystalloide der Pflanzen. Strassburg 1878. E. Cohn: Ueber das thermo-electrische Verhalten gedehnter Drähte. Neustrelitz 1878; F. Gebhard: Ueber das Fluoranthen, einen neuen Kohlenwasserstoff im Steinkohlentheer. Göttingen 1878. J. Koebig: Ueber die Bestandtheile des Römischen Kamillenöls. Strassburg 1878; H. J. Schmitz: Ueber die Constitution isomerer Nitro-

Digitized by Google

und Brommesitylensäuren. Strassburg 1877. K. Goebel; Entwicklungsgeschichte des Prothalliums von Gymnogramme leptophylla. Strassburg 1878. Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde: Jahreshefte 35. Jahrgang. Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali: Bolletino Vol. IV. 2. Vol. V. Utrecht: Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Institut: Jaarboek voer 1873 und1877. Washington: Smithsonian Institution: Annal Report for 1877; Miscellaneous Collections: Vol. XIII—XV.; Departement of Agriculture: Report for 1877. Wien: Verein zur Verbreitung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse: Schriften 19. Band. — K. K. Geologische Reichsanstalt: Jahrbuch 28. Band 3. und 4. Heft, 29. Band 1. und 2. Heft: Verhandlungen 1878 No. 11—18., 1879 No. 1—9. — K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: Jahrbuch 13. Band. — Zoologisch-botanischer Verein: Abhandlungen 28. Band. — K. K. Geographische Gesellschaft: Mittheilungen 21. Band. Würzburg: Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen 12. Band 3. und 4. Heft 13. Band 1—4. Heft. Zwickau: Verein für Naturkunde: 43. Jahresbericht. Schneeberg: Naturwissenschaftlicher Verein: Mittheilungen 1. Heft.

B. Durch Schenkung:

1) Fünfzehn Tage auf der Donau. Wien 1878. (Geschenk Sr. kaiserl. und königl. Hoheit des Erzherzogs Kronprinz Rudolf von Oesterreich.) 2) Verhandlungen des k. k. zoologisch-botanischen Vereins in Wien. 28. Band. (Geschenk des Königl. Preuss. Kultusministeriums.) 3) Bulletin of the U. S. Geological and Geographical Survey of Territories. Vol. IV. No. 3. 4. 4) C. A. White and H. Alleyne Nicholson, Bibliography of North American Invertebrate Palaeontology. Washington 1878. 5) U. S. Geological Survey, First Annual Report of the U. S. Entomologic Commission for the year 1877. Washington 1878. 6) Coues, Birds of the Colorado Valley. Washington 1878. 7) 10. Annual Report of the Geological and Geographical Survey of the Territories. 8) F. V. Hayden: Geological and Geographical Atlas of Colorado and portions of adjacent territories. Washington 1878. (No. 3—8. Geschenk des Herrn Dr. F. V. Hayden, United States Geologist-in-charge in Washington.) 9) Preussens landwirthschaftliche Verwaltung in den Jahren 1875—77. Berlin 1878. (Geschenk des Herrn Stadtrath a. D. Halberstadt.) 10) Beiträge zur landwirthschaftlichen Statistik von Preussen für das Jahr 1877. (Geschenk des Königl. Preuss. Ministeriums für Landwirthschaft.) 11) Dr. Büttner: Corpus pharmaceuticum, Gorliciae 1629. 12) Medikamenten-Verzeichniss und Taxe der Dresdner Hofapotheke 1683. (No. 11. und 12. Geschenk des Herrn Stadtältesten Struve.) 13) München in naturwissenschaftlicher und medizinischer Be-

Digitized by Google

ziehung. Leipzig und München 1877. (Geschenk des Herrn Dr. Kahlbaum). 14) Dr. Prochnow: Die schwefelsauren Eisenoxydulwässer, mit besonderer Berücksichtigung der Eisenwässer zu Muskau. Muskau und Spremberg 1878. 15) Dr. Kosmann: Die neueren geognostischen und paläontologischen Aufschlüsse auf der Königsgrube bei Königshütte. Sep.-Abdr. 16) Dr. Kosmann: Ueber zwei neue Vorkommen fossiler Muscheln auf der Königsgrube. Sep.-Abdr. 17) Dr. Kosmann: Neue geognostische Aufschlüsse auf der Königsgrube. Sep.-Abdr. 18) Dr. G. Scholz: Novelle über die zu dem Verbande des schlesischen Bädertages gehörenden Bäder. Reinerz 1878. 19) Dr. G. Scholz: Ueber Rückenmarkslähmungen und deren Behandlung durch Cudova. Liegnitz 1872. 20) Dr. G. Scholz: Klinische Studien über die Wirkung der Stahlbäder in der Gynäkologie. Berlin 1862. 21) Dr. G. Scholz: Ueber die hydrotherapeutische Behandlung der Wunden. Sep.-Abdr. 22) F. K. Ehrlich: Ober-Oesterreich in seinen Naturverhältnissen. Linz 1871. 23) Dr. Kronser: Eine Studie über die Pest. 24) Dr. Heller: Specielle Pathologie und Therapie der Krankheiten der peripheren Nerven. Wien 1879. 25) L. Strippelmann: Die Petroleum-Industrie Oesterreich-Deutschlands, 2. Abtheilung: Oesterreich. Leipzig 1879. 26) v. Lasaulx: Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine im Gebiete von Saar und Mosel. Bonn 1878. 27) Robert Heinze: Ein Beitrag zur Ultramarinfabrikation unter Berücksichtigung volkswirthschaftlicher Interessen. Dresden 1878. 28) O. Gürke: Ueber einige benzoyl- und aethylhaltige Derivate des Hydroxylamins. Dissert. Königsberg 1879. 29) G. von Helmersen: Zur Frage über die centralrussische Steinkohle. Sep.-Abdr. (No. 14—29. Geschenke der Herren Verfasser.) 30) Bericht über die Verwaltung und den Stand der Gemeinde-Angelegenheiten der Stadt Görlitz für das Jahr 1877. (Geschenk des Magistrats zu Görlitz.) 31) F. A. Roemer: Synopsis der Mineralogie und Geognosie. Hannover 1853. 32) Dr. G. W. Bischoff: Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde. Nürnberg 1833—44. 33) Dr. Ch. E. Weiss: Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf bei Lauban in Schlesien. Berlin 1879 in Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, Band 3. Heft 1. 34) Meteorologische Beobachtungen des Grossherzogl. Katasteramtes zu Darmstadt im Jahre 1876 nebst graphischer Darstellung. 35) Monatliche Mittel des Jahrgangs 1877 für Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschläge und fünftägige Wärmemittel von H. W. Dove, Berlin 1878. 36) Meteorologische Beobachtungen in Deutschland, angestellt an 17 Stationen 2. Ordnung in den Jahren 1875—77. 37) Dr. Anton Reichenow: Vogelbilder aus fernen Zonen 1. und 2. Lieferung. Kassel

Digitized by Google

1878. 38) Deutsche geographische Blätter. 2. Jahrgang 4. Heft, 3. Jahrgang 1. Heft. 39) Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Begonnen von Dr. W. F. Erichson. Fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz und H. v. Kiesenwetter. 1. Abtheilung: Coleoptera Band 1—4 und Band 5. Lieferung 1. Berlin 1848—77. 40) Hermann Krause: Beiträge zur Anatomie der Vegetations-Organe von Lathraea squamaria L. Inaug.-Dissert. Breslau 1879. (No. 31—40 Geschenke des Bibliothekars Dr. R. Peck.) 41) Beiträge zur Autographen-Sammlung 150 Nummern (Geschenk des Herrn Rittergutsbesitzer Treichel auf Alt-Palleschken bei Kischau). 42) 3 Bilder von Bouquets von Frühlings-, Sommer- und Herbstpflanzen (Geschenk des Ehrenmitgliedes Kadersch).

C. Durch Ankauf.

Die Fortsetzungen von 1) Novitates conchologicae. 2) Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 3) Archiv für Naturgeschichte von Dr. H. F. Troschel. 4) Dr. L. Just: Botanischer Jahresbericht. 5) Dr. F. Cohn: Kryptogamen-Flora von Schlesien. 6) Brehm's Thierleben. 2. Ausgabe. Ferner 7) Dr. W. Kobelt: Synopsis novorum generum, specierum et varietatum Molluscorum viventium testaceorum anno 1877 promulgatorum. 8) Die Preussische Expedition nach Ostasien. Nach amtlichen Quellen. Zoologischer Theil 1. und 2. Band. Bearbeitet von Dr. Eduard von Martens. Botanischer Theil: Die Tange. Bearbeitet von Georg von Martens. Berlin 1866—67. Die wie bereits in den vorangegangenen Jahren beschafften Zeitschriften sind folgende: 9) Stettiner entomologische Zeitung. 10) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. 11) Wiedemann: Annalen der Physik und Chemie nebst Beiblätter. 12) W. Sklarek: Der Naturforscher. 13) G. Leonhard und H. B. Geinitz: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie fortgesetzt von E. W. Benecke, C. Klein und H. Rosenbusch. 14) Jahrbücher und Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 15) Dr. A. Petermann: Mittheilungen über wichtige und neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. 16) Zeitschrift für Biologie. 17) Ornithologisches Centralblatt von Dr. J. Cabanis und Dr. A. Reichenow. 18) P. Groth: Zeitschrift für Krystallographie. 19) F. Katter: Entomologische Nachrichten. Hierzu traten: 20) Deutsche Acclimatisation von Dr. A. Reichenow. 21) Zoologischer Anzeiger von Prof. J. Victor Carus.

Dr. R. Peck, Bibliothekar.

Digitized by Google

Verzeichniss

der in dem Gesellschaftsjahre 1878—79 als Geschenke und durch Ankauf für die Sammlungen eingegangenen Gegenstände.

Für die zoologischen Sammlungen gingen ein:

A. Geschenke:

Von Herrn Dr. med. Boettcher: Coracias indicus L., Cinnyricinclus leucogaster Gray m. & f., Tephraerops malembicus Shaw., Myiophoneus cyaneus Gray. Von Herrn Stadtältesten Struve: Chibia hottentottus Strickl., Sittace Ararauna Wagl., Telophonus quadricolor Cass., Metopia galeata Swains., Cotinga coerulea Gray, Querula purpurata Müll., Haematoderes militaris Bp. Von Herrn Kaufmann Vohland: Piprites pileata Caban., Centropus senegalensis Caban., Coracias caudatus L., Pithys albifrons Caban. Von Herrn Apotheker Koerner: Chalcomitra gutturalis Rchb. und senegalensis Rchb. Von Herrn Dr. von Rabenau: Sturnopastor contra Hodgs., 8 Exemplare von Amphioxus lanceolatus Yarr., Goniopsis picta de Haan. Von dem Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Direktor Romberg: Platycercus flaviventris Vig. & Horsf., Lerwa nivicola Hodgs., Jacamerops grandis Less., Dasyuretopa serena Bp., Pomatostomus temporalis Caban., Halcyon semicoerulea Rüpp. Von Herrn Corvetten-Capitän Sattig: Tanipeplus fulgidus Caban., Milvulus tyrannus Gray m. & f., Pipra filicauda Spix, Pyrocephalus rubineus Gray, Pyranga aestiva Vieill., Syrnium nigrolineatum Sclat. f., Chrysurisca Oenone Less., Steganurus Underwoodii Rchb., Lampornis Mango Swains., Heliomaster longirostris Gould, Leadbeatera splendens Gould, Lophornis magnifica Gould, ferner 36 Stück Lepidopteren und 8 Coleopteren, sämmtlich aus Venezuela. Von Herrn Kaufmann Zobel: Pica caudata Keys. & Blas. ad. Von Herrn Gasthofsbesitzer Weikert in Lissa: Rallus aquaticus L. Von Herrn Kaufmann Kienitz Gallus domesticus L. var. nudicollis. Von Herrn Kommerzienrath Ephraim: Didunculus strigirostris Jard. Von Herrn Kaufmann J. Schulze: Melopsittacus undulatus Shaw. Von Herrn Rittergutsbesitzer Demisch: Oedicnemus crepitans Temm. Von Herrn Hotelbesitzer Pechtner: Cardisoma carnifex Herbst und Käfer aus der Tatra. Von Herrn Stadtrath Dietzel: 250 Stück Insecten aller Ordnungen aus Texas. Von Herrn Kaufmann Jacobi: 60 Stück Insecten von der Loango-Küste. Von Herrn Dr. Friedrich in Dresden: 45 Eier von 13 Vogelarten von der Insel Sylt. Von Herrn Gustav Schneider in Basel: 30 Spec. Landconchylien. Von Herrn Kammerherrn von Keczicki: Harelda glacialis Leach. m. ad. Von Herrn Dr. med. Kahlbaum: Phyllacanthus dubius

Digitized by Google

Brandt. Von Herrn Kaufmann Franz Lippe: 2 Fische, 4 Amphibien, 8 Reptilien, 180 Stück Insecten aller Ordnungen, Bau einer Grabwespe und 1 Nest von Ploceus sp., sämmtlich von der Westküste Afrikas. Von Herrn Lithograph Torge in Schönberg: 136 Arten deutscher Lepidopteren. Von Herrn Apotheker Herrmann: Zahlreiche Exemplare von Termes fatalis in verschiedenen Entwickelungsstadien, aus dem Sudan. Von Herrn Cand. Phil. Jordan: 8 Arten Oberlausitzer Landconchylien. Von Herrn Gutsbesitzer Ender: Darmstein eines Pferdes. Von dem Custos der Sammlungen Dr. R. Peck: Halcyon chelicutensis Finsch & Hartl., Merops superciliosus L., Calyptura cristata Swains., Crypsirhina varians Vieill., Garrulus bispecularis Vig., Celalyca lanceolata Kaup., Todus viridis L., Munia malacca Blyth., Lagonosticta senegala Rchb., Mariposa phoenicotis Rchb., Totanus stagnatilis Bechst., Tringa Temminckii Leissl., Sterna affinis Rüpp., Erismatura leucocephala Eyt. m., Corvus corone Lath., Coccothraustes vulgaris Pall. pull. und Grallaria imperator Lafr.

B. Durch Ankauf:

Domicella smaragdinis Finsch. und D. rubiginosa Finsch., Coryllis vernalis Finsch., Patagona gigas Gould m. & f., Sappho sparganura Rchb. m., Eulampis jugularis Caban., Guyornis Emiliae Bourc., Margarochrysis aurulentus Gray, Thalurania nigrofasciata Gould, Heliothrix aurita Gray, Gypohierax angolensis Rüpp., Picus Caroli Sundev., Laniarius major Hartt., Megalaima leucolaima Schleg., Upupa africana Licht., Criniger simplex Finsch. und C. nivosus Temm., Andropadus viridis Cass., Hyphantornis cincta Cass. und jonquillacea Rchb., Pytelia melba Bp., Bessornis intermedia Caban., Erythrospiza obsoleta Bp. m. & f., Hemiprocne zonaris Caban., Astacophilus Lindsayi Caban. m. & f., Urogalba paradisea Bp., Phlothrus viridiis Rchb. und Calliope pectoralis Gould. Ausserdem 11 Spec. Crustaceen, 3 Spec. Korallen und 12 Spec. Echinodermen von Mauritius und Singapore, ferner 80 Spec. Landconchylien von Ecuador, Columbien u. s. w.

Für die botanischen Sammlungen gingen als Geschenke ein:

Von Herrn Hauptmann von Schmid: Verbänderung des Stengels von Asparagus officinalis L. Von Herrn Dr. med. Böttcher: 133 Sp. Pflanzen aus Südtirol und Oberitalien und Verbänderung eines Zweiges von Picea vulgaris. Von Herrn Max Wiesenhüter: Rindenstück von Sequoia gigantea Endl. Von Herrn Starke in St. Estevan bei Puerto Cabello: Früchte von Bombax Ceiba und Hura crepitans. Vom Realschüler Robert Blau: Früchte der Baumwollenstaude. Durch Vermittelung des Herrn Dr. Conwentz von dem Museum des botanischen Gartens in

Digitized by Google

Breslau: Querschnitte von Stämmen, Fruchtstände u. s w., zusammen 23 Nummern. Von Herrn Partikulier Riese in Spremberg: 60 Arten, Formen und Bastarde der Gattungen Salix und Rosa. Von Herrn Dr. von Rabenau: Pflanzen aus der Tatra.

Für die mineralogischen Sammlungen gingen als Geschenke ein: Von Herrn Dr. Schuchardt: 50 Stück seltene Mineralien. Von Herrn Hotelbesitzer Pechtner: Gesteine der Oberlausitz. Von Herrn General Schubarth: Geschiebe der Oberlausitz und Schwerspath von Ludwigsdorf. Von Herrn Baurath Kubale: Basalt mit Mesotyp von Lauterbach. Von Herrn Grubendirigent Lange in Berzdorf; Samen von Passiflora pomaria aus der Braunkohle von Schönau a. d. Eigen. Von Herrn Bergrath von Festenberg-Packisch: Ein in Pechkohle verwandeltes Stammstück und Cyrene sp. aus dem Ueberquader von Wenig-Rackwitz und eine Suite Rotheisenstein von Willmannsdorf bei Jauer. Von Herrn Dr. Kleefeld: Bernstein aus der Moldau. Von Herrn Dr. Conwentz in Breslau: Fossile Hölzer aus Schlesien und Californien. Von Herrn Stadtbaurath Marx in Dortmund: Strontianit von Hamm. Von Frau Gerichtsrath Geissler: Verschiedene Petrefacten aus dem Mainzer Becken. Von Herrn Lehrer Zimmermann in Striegau: Porphyre vom Ochsenkopf bei Waldenburg und Melaphyr aus der Grafschaft Glatz. Von Herrn Bergeleven Williger: Galmey und Kalkspath von Altenberg, Petrefacten des Quadersandsteins aus Schlesien und der Oberlausitz, und Früchte von Cycadeospermum sp. aus der Braunkohle von Rothwasser. Von Herrn Baumeister Koritzky: Grüner Speckstein aus der Grafschaft Glatz. Von Herrn Apotheker Körner: Krystallisirter Quarz von Hermsdorf am Kynast. Von Herrn Cand. Woitschach: Gneiss-Granit vom Neisseufer bei Görlitz. Von dem Custos der Sammlungen Dr. Peck: Phillipsit, Desmin, Opal und andere Einschlüsse des Basalts der Umgegend von Lauban und einige böhmische Mineralien.

Die ethnographische Sammlung wurde durch Herrn Georg Jacobi um verschiedene Stücke, wie Körbchen, Wurfspiesse, Streitaxt u. s. w., sämmtlich von Negern der Westküste Afrikas, vermehrt.

Dr. R. Peck, Custos der Sammlungen.

Jahresbericht

der Oeconomie-Section für das Geschäftsjahr October 1878—1879.

Im verflossenen Wintersemester hatten wie gewöhnlich 6 Sitzungen statt, die sich eines regeren Besuchs wie die der früheren Jahre zu er-

Digitized by Google

freuen hatten. Statutengemäss wurde in der ersten Versammlung die Wahl des Vorstands vorgenommen, welche auf Antrag einiger Herren in acclamatorischer Weise geschehend auf dieselben Personen des Vorjahres fiel, nämlich auf Herrn von Wolff als Vorsitzenden und den Partikulier Blume als Sekretär. Als Stellvertreter des Ersteren wählte man den Herrn Rittergutsbesitzer Schäfer auf Florsdorf. Die genannten Herren nahmen die Wahl an.

Hierauf kam der Tagesordnung gemäss die im Frühjahr 1879 für den Görlitzer Kreis in Aussicht genommene Rinderschau zur Sprache, mit welcher auf Antrag des Herrn Vorsitzenden eine Ausstellung für industrielle Zwecke, sowie für landw. Geräthe und Producte, für Geflügelzucht und Gartenbau zu verbinden sei. Dieser Antrag fand beifällige Aufnahme und hatte sofort die Constituirung eines Hauptcomité und der Commissionen für Hornvieh, industrielle Gegenstände, landw. Geräthe und Maschinen, Gartenproducte und Geflügelzucht zur Folge. Sodann wurden die Herren des Preisrichter-Amts gewählt und kurz vor Schluss der Sitzung vom Herrn von Wolff interessante Mittheilungen gemacht über eine auf der Pariser Ausstellung ausgestellt gewesene Mühle und eine Mähmaschine mit Binde-Vorrichtung durch Draht.

In der zweiten am 19. December abgehaltenen Sitzung beschäftigten sich die Anwesenden hauptsächlich mit der Organisation der Ende Mai 1879 beabsichtigten Ausstellung und beschlossen auch Producte der Molkerei als Ausstellungsobjecte zuzulassen.

In der dritten am 16. Januar 1879 stattgehabten Versammlung machte der Herr Vorsitzende bei Durchsicht der literarischen Eingänge aus der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Central-Vereins der Provinz Sachsen die Mittheilung: dass der landwirthschaftliche Verein zu Schönhausen in dortiger General-Versammlung beantragt habe: zur Verhütung der Maul- und Klauenseuche sei es anzustreben, dass gesetzlich bestimmt werde, alle Schweine auf öffentlichen Wegen auf Wagen zu transportiren, da es fest steht, dass die Ansteckung und Weiterverbreitung dieser Seuche von den Triebschweinen, welche sehr häufig damit behaftet sind, auf das Horn- und Schafvieh übertragen wird.

Hierauf kam das Referat des Kreisthierarztes Herrn Dr. Ringk: Ueber die Seuchen-Krankheiten der Hausthiere im verflossenen Jahre zum Vortrage, woraus das günstige Resultat zu registriren ist, dass

1) der Milzbrand im Görlitzer Kreise nur vereinzelt vorgekommen ist, während er im Rothenburger Kreise in 3 Ortschaften seuchenartig auftrat und 13 Stück Rindvieh zum Opfer forderte.
2) Die Maul- und Klauenseuche in Folge der Ansteckung durch

Digitized by Google

Triebschweine sowohl im Görlitzer als Rothenburger Kreise mehrseitig aufgetreten sei, allein bei Anwendung zweckdienlicher Gegenmittel einen gutartigen, raschen Verlauf gehabt habe: dass

3) von der Lungenseuche bis zum 1. October a. pr. kein einziger Fall vorgekommen sei.
4) Die Rotzkrankheit im Görlitzer Stadtkreise nur in 2 Fällen zu constatiren gewesen, dagegen
5) der Tollwuth in Stadt Görlitz, wie durch die Section erwiesen, 3 Hunde erlegen seien.

In der vierten am 20. Februar stattgefundenen Sitzung hielt nach Abwickelung des Geschäftlichen Herr Rentier Pätzold 2 Vorträge:

1) Ueber volhynische Landwirthschaft.
2) Ueber Lupinen-Calamität

und zeigte endlich eine gegen Wind und Sturm sichere Wagenlaterne mit Silberreflectoren, welche, am Verdeck des Kutschwagens befestigt, ihr intensives Licht zwischen den Pferden hindurch weit vornweg auf die Strasse wirft und auf Land- und Waldwegen von grösstem Nutzen ist.

In der fünften Sitzung, welche am 20. März d. J. abgehalten wurde, erwähnte der Herr Vorsitzende bei Durchsicht der Eingänge der aus dem landwirthschaftlichen Ministerio und dem landwirthschaftlichen Central-Verein für Schlesien für die Bibliothek eingetroffenen Geschenke:

1) Preussen's landw. Verwaltung in den Jahren 1875, 76 und 1877.
2) Beiträge zur landw. Statistik von Preussen für das Jahr 1877.
3) Jahresbericht des landw. Central-Vereins für Schlesien und

hielt sodann den von ihm selbst verfassten Vortrag: „Ueber Rumänien".

In der sechsten und letzten am 17. April gehaltenen Sitzung wurden nach Beseitigung der geschäftlichen Angelegenheiten drei Vorträge gehalten:

1) Ueber Getreidezoll.
2) Ueber Gutskäufe neuerer Zeit, beide von Herrn Rentier Flemming.
3) Ueber ein Fluthrad neuerer Construction von Herrn von Ohnesorge mit erläuternder Zeichnung.

Hierauf wurde der Cyclus der Sectionssitzungen geschlossen.

Blume, Sekretär.

Jahresbericht

der geographischen Section für das Geschäftsjahr 1878—1879.

Die geographische Section eröffnete ihre Sitzungen in dem verflossenen Geschäftsjahr am 12. November und wählte zu ihrem Vorstande wie-

Digitized by Google

derum Herrn Lehrer Leeder als Vorsitzenden und Herrn Lehrer Schäfer zum Sekretär. Ersterer behandelte hierauf in einem Vortrage die Insel Cypern nach verschiedenen Beziehungen und sprach zum Schlusse über die eigenthümliche Beschaffenheit des Gebirgslandes und der Pässe von Afghanistan. — In der Sitzung am 10. December hielt Herr Lehrer Woithe einen Vortrag über Centralasien, speciell über die westliche Hauptmasse des Thian-Schan, und behandelte in der Sitzung am 21. Januar c. als Fortsetzung das Stromgebiet des Tarim und den Lob-nor nach den Forschungsreisen von Przewalsky, worauf Herr Lehrer Leeder Näheres über die Expedition Nordenskiölds nach der Berings-Strasse mittheilte. — Am 18. Februar sprach Herr Lehrer Hoffmann über Land und Leute am Bosporus und schilderte die Natur und das Leben daselbst auf Grund eigener Anschauungen. — Am 18. März hielt Herr Lehrer Schäfer einen Vortrag über das »verlorene Wasser« in der Rietschener Haide nach eigenen Beobachtungen und Untersuchungen. Herr Dr. Peck knüpfte hieran Mittheilungen über die eigenthümliche, zum Theil seltene Flora jener Gegend.

Leider wurde wenige Tage nach dieser Sitzung die Section von einem schmerzlichen Verluste betroffen, indem Herr Lehrer Schäfer am 30. März ihr plötzlich durch den Tod entrissen wurde. Der Verstorbene war ein treues, eifriges Mitglied unserer Gesellschaft; insbesondere widmete er seine Kräfte mit freudiger Bereitwilligkeit dem Dienste der geographischen Section, bei welcher er 18 Jahre hindurch das Amt des Sekretärs bekleidete und durch zahlreiche Vorträge und Arbeiten seiner kunstgeschickten Hand das Interesse und Gedeihen der Section jederzeit zu fördern bemüht war. Ihm wird unter uns ein ehrenvolles Andenken gewahrt bleiben! —

Aus Veranlassung dieses Todesfalls fand am 22. April eine Sitzung der Section statt, in welcher der Vorsitzende dem Verstorbenen Worte dankbarer Erinnerung widmete. Herr Lehrer Woithe wurde hierauf zum Sekretär der Section gewählt.

Der bisher bestandene geographische Lesezirkel wurde aufgehoben und durch eine zweckmässigere Einrichtung ersetzt.

Görlitz, den 30. September 1879.

Der Vorstand der geographischen Section.

Leeder, Vorsitzender.
Woithe, Sekretär.

Digitized by Google

(Sitzung der geographischen Section am 22. April 1879.)

Worte der Erinnerung an den am 30. März d. J. verstorbenen Herrn Lehrer Schäfer, Sekretär der geographischen Section.

Von E. Leeder, derzeitigem Vorsitzenden der geographischen Section.

Die Veranlassung zu der heutigen Versammlung unserer Section ist leider eine sehr betrübende und traurige gewesen; ein liebes, werthes und verdienstvolles Mitglied, unser langjähriger Sekretär, Herr Lehrer Schäfer, ist uns durch einen plötzlichen Tod entrissen worden.

Noch in unserer letzten Sitzung am 18. März, also wenige Tage vor seinem schnellen Hinscheiden, erfreute er uns hier an dieser Stelle durch einen Vortrag über Naturmerkwürdigkeiten unserer Heimathsgegend. — Dies war sein letztes Erscheinen, sein letztes Wort in unserer Versammlung unter seinen Zuhörern und Freunden.

Mögen ihm daher heute, wo wir ihn zum ersten Male an dem gewohnten Platze vermissen, Worte des Andenkens und der dankbaren Erinnerung geweiht sein.

Wenn schon die naturforschende Gesellschaft an sich, welcher der Verstorbene seit 21 Jahren angehörte, durch seinen Tod ein eifriges, treues Mitglied verlor, das durch fleissigen, fast regelmässigen Besuch der Versammlungen und Vorträge eine rege Theilnahme an unseren wissenschaftlichen Bestrebungen kund gab, so hat ganz besonders die geographische Section diesen Verlust tief zu beklagen, als deren Sekretär er 18 Jahre lang sein Amt treu verwaltete und der er mit liebevoller Hingabe seine Kräfte und Talente widmete.

Dieser lange Zeitraum ist hinlänglich Zeugniss für das hohe Vertrauen, das ihm die Mitglieder der Section alljährlich bei der Neuwahl geschenkt haben und dessen Werth er hoch zu schätzen wusste.

Wie er die Interessen und das Gedeihen unserer Section und mit ihr auch das unserer Gesellschaft überhaupt zu fördern bemüht war, ist uns Allen durch die reiche Anzahl seiner Vorträge bekannt, die er mit dem grössten Fleisse und nach vorzüglichen Hilfsquellen bearbeitete. Es giebt in unserer Stadt wohl keine öffentliche, wissenschaftliche Bibliothek, deren reiche Werke und Kunstschätze nach der Richtung seiner Lieblingsstudien er nicht gekannt und für seine Zwecke verwendet und herangezogen hätte. Namentlich waren es interessante Gebiete Schlesiens und der Lausitz, die er mit Vorliebe zum Gegenstande eingehender Studien und Abhandlungen machte und wohin er fast alljährlich und nur zu dem Zwecke Wanderungen unternahm, um bei den Mitgliedern unserer Section durch die Resultate seines Forschens und Beobachtens Lust und

Digitized by Google

Liebe zur Heimath, die so häufig übersehen wird, und Anregung zu ähnlichen Unternehmungen zu schaffen. — So entstanden seine Vorträge über das schlesische Mittelgebirge, über das Gebiet der Lausitzer Neisse, über das Thal der Katzbach, über das Queissgebiet und auch sein letzter Vortrag über das verlorene Wasser in der Rietschener Haide. Ebenso hatte er bereits ein reiches Material über die Alterthümer unserer Stadt gesammelt, um in Wort und Bild dieses interessante Gebiet der Görlitzer Kultur- und Kunstgeschichte nach gewohnter Weise uns später vorzuführen.

So verstand er es, seine Zuhörer für die heimathlichen Gegenden immer aufs Neue anzuregen; ja er war unter allen Vortragenden wohl der einzige, der uns die Fluren der Heimath wieder betrachten lehrte, wenn uns lange Zeit hindurch andere Vorträge in die entfernten Regionen neuer Entdeckungsräume des Erdballs geführt hatten. Sowie sein Geist sich nur dem Idealen, Schönen und Edlen zuwandte, so durchwehte auch seine Vorträge eine poetische Auffassung der Natur und gern bewegte er sich in schwungvollen, malerischen Schilderungen derselben.

Welche Theilnahme er bei seinen Vorträgen unter uns gefunden hat und wie er das Gedeihen unserer Section zu fördern verstand, dafür ist die zahlreiche und dankbare Zuhörerschaft seiner Vorträge ein genügender Beweis gewesen.

Zudem gab er seinen Vorträgen dadurch einen ganz besonderen Werth, dass er für dieselben mit unermüdlichem Fleisse durch seine kunstgeschickte und geübte Hand zahlreiche, vorzügliche Zeichnungen und Abbildungen, besonders aber herrliche, charakteristische Landschaftsbilder schuf, die seinen Worten ein klares Verständniss und eine instructive Anschauung verliehen. — So bot er neben seinen Vorträgen den Anwesenden stets noch einen besonderen Kunstgenuss und mit lebhafter Theilnahme betrachteten sie die oft lange Reihe der künstlerischen Schöpfungen seines herrlichen Talents. — Dies ist in kurzen Worten diejenige Thätigkeit, die er zum Gedeihen unserer Section vor uns Allen kundgegeben hat; aber auch nach einer anderen Richtung hin zeigte er einen lebendigen Eifer im Dienste derselben, der sich jedoch der Oeffentlichkeit mehr entzog.

Von dieser seiner Fürsorge und Regsamkeit bin namentlich ich Zeuge gewesen, der ich 17 Jahre mit ihm vereint unserer Section vorgestanden habe. Mit grösster Bereitwilligkeit unterstützte er meine Bestrebungen und war eifrig darauf bedacht, unserem engeren wissenschaftlichen Vereine neue Freunde zuzuführen und unser wissenschaftliches Streben besonders dadurch zu fördern, dass auf seine Veranlassung

Digitized by Google

manches unserer Mitglieder uns durch interessante Vorträge erfreute, die unserem Vereine neues Leben gaben.

In jedem Jahre sprach er nach dem Schlusse des Wintersemesters seine grosse Freude aus, dass es uns wiederum gelungen war, die Section im frischen Wachsthum und Gedeihen erhalten zu haben. Dies that er auch bei der diesjährigen letzten Sitzung, in welcher er seinen letzten Vortrag gehalten hat.

Fast gab es keine Zusammenkunft zwischen ihm und mir, sei es im Berufungsleben oder an einem Orte der Erholung gewesen, bei welcher er nicht mit Vorliebe Angelegenheiten unserer Section in den Kreis der Unterhaltung zog und durch Pläne und Vorschläge seine stille Fürsorge für dieselbe bekundete. — So war er in der langen Reihe der Jahre mit dem Leben und Gedeihen der Section innig verwachsen, denn er hatte sowohl ihre bedenklichen Krisen, als auch ihre glücklichen Zeiten mit ihr durchlebt, ja in seinem letzten Gespräche mit mir, 6 Stunden vor dem todtbringenden Ereignisse — dem Gehirnschlage — gedachte er noch seines letzten Besuches unserer Gesellschaft.

Für diese langjährige und andauernde Thätigkeit zur Förderung unserer wissenschaftlichen Zwecke hat der Verstorbene sich unseren vollsten, namentlich auch meinen wärmsten Dank erworben.

Und gedenken wir noch seiner hohen Verdienste und seiner allgemein anerkannten Tüchtigkeit in seiner Berufsstellung, seines beharrlichen Strebens, auch unter erschwerenden Verhältnissen nach gewissen Richtungen hin in Kunst und Wissenschaft vorwärts zu dringen, seines biederen Charakters, seiner Herzensgüte und seines tiefen Gemüths, so können wir und Alle, die im Leben mit ihm in Berührung gekommen sind, nur mit grösster Hochachtung den Namen unseres lieben Schäfer nennen und müssen seinen Verlust tief beklagen.

Ihm wird unter uns ein ehrenvolles, dankbares Andenken gewahrt bleiben!

Bericht

über die Thätigkeit der medicinischen Section im Wintersemester 1878—1879.

Das Leben in der medicinischen Section war im Winter 1878/79 ein äusserst reges. Es wurde die stattliche Anzahl von zwölf Sitzungen abgehalten (eingerechnet eine Sitzung am 20. Mai laufenden Jahres), eine

Digitized by Google

Zahl, welche in früheren Jahren niemals erreicht worden sein dürfte. An sämmtlichen Abenden war der Besuch ein erfreulich zahlreicher.

Zur grösseren Hälfte wurden die Sitzungsabende ausgefüllt durch casuistische Mittheilungen und Demonstrationen, indessen wurde auch eine Reihe von Vorträgen gehalten, an welche sich mehr oder weniger lebhafte Diskussionen anknüpften.

Einen Ueberblick über die Thätigkeit der Section gewährt folgende Aufstellung:

Erste Sitzung. 22. October 1878. Wahl des Vorstandes; casuistische Mittheilungen.

Zweite Sitzung. 5. November. Herr Schück: über die Verwendung der Voltolinischen galvanokaustischen Batterie, mit Demonstration.

Dritte Sitzung. 19. November. Herr Maske: über die Magenpumpe.

Vierte Sitzung. 3. December. Casuistik.

Fünfte Sitzung. 17. December. Herr Ziegel: über Stickstoffoxydul als Anästhetikum. Im Anschlusse hieran: Vorzeigen einiger neuerer zahnärztlicher Instrumente.

Sechste Sitzung. 14. Januar 1879. Herr Landsberg: über Aderhauttumoren.

Siebente Sitzung. 28. Januar. Herr Kahlbaum: über Ideenflucht und Ideenassociation.

Achte Sitzung. 11. Februar. Herr Krüger: aus der Praxis.

Neunte Sitzung. 25. Februar. Herr Scholz: über Hysterie-Epilepsie.

Zehnte Sitzung. 11. März. Herr Meyhoefer: Vorstellung eines Patienten mit intraocularem Tumor.

Elfte Sitzung. 25. März. Herr Kurr: über neuere Forschungen in der Anatomie des Rückenmarks.

Zwölfte Sitzung. 20. Mai. Herr Pitschpatsch: über Moral-Irresein.

Görlitz den 4. November 1879.

Dr. Meyhoefer, Sekretär.

Bericht

über die Thätigkeit der zoologischen Section im Wintersemester 1878—79.

Die zoologische Section hat unter der Leitung des seitherigen Vorstandes, der Herren: Dr. Peck als Vorsitzenden und Lehrer Tobias als

Digitized by Google

Schriftführer, die bei Beginn des Geschäftsjahres wiedergewählt worden waren, im Laufe des vorigen Winters sechs Sitzungen abgehalten.

In der ersten Sitzung am 23. October gab der Vorsitzende eine Uebersicht der über die Molluskenfauna der Oberlausitz vorhandenen Arbeiten und besprach die von Herrn Candidat Jordan in neuester Zeit gemachten Forschungen, durch welche die Zahl der in der Oberlausitz vorkommenden Arten von 97 auf 111 gebracht worden war. Herr Lehrer Tobias schilderte sodann eine von ihm im vergangenen Sommer auf den Schwarzenberg bei Johannisbad in Böhmen unternommene Excursion unter Angabe der daselbst gemachten Beobachtungen.

In der zweiten Sitzung am 20. November hielt Herr Tobias einen Vortrag über die Ordnung der Chiroptera (Fledermäuse). Der Vorsitzende besprach die eigenthümlichen Töne, welche einige Schmetterlinge beim Anfassen und Fliegen hervorbringen, speciell über die des Todtenkopfschwärmers, Acherontia Atropos, unter Vorzeigung eines lebenden Exemplars desselben.

Die dritte Sitzung am 18. December wurde durch einen Vortrag des Herrn Oberamtmann Gericke über die Gehörne unserer deutschen Hirscharten ausgefüllt und dieser Vortrag in der vierten Sitzung am 22. Januar beendet. In letzterer Sitzung kam ausserdem noch ein Aufsatz des Herrn Vermessungsrevisors a. D. Fabricius in Rothenburg „Ueber das Leben und den Fang der Fischotter" zur Verlesung; ferner sprach Herr Tobias über zweckmässige Fütterung unserer Stand- und Strichvögel im Winter.

Bei Beginn der Sitzung am 12. Februar wurde über das Eintreffen der ersten Zugvögel berichtet und dabei das Zurückbleiben einzelner derselben während des Winters besprochen. Herr Dr. Kleefeld theilte sodann einen Vortrag des Dr. G. Seidlitz mit, welcher die neuesten, die Fortpflanzung des Aals betreffenden Entdeckungen von Dr. Syrski und Dareste behandelte. Ausserdem besprach der Vorsitzende die seit einigen Jahren erfolgte Einbürgerung der Zwergtrappe, Otis tetrax, in Thüringen und das in neuester Zeit auch in Schlesien beobachtete einzelne Auftreten derselben als Brutvogel.

In der letzten Sitzung am 13. März gedachte der Vorsitzende eines früheren, sehr thätigen Mitgliedes der Section, des Apotheker Franz Hübner, der im Auftrage des Museums Godefroy in Hamburg auf einer zoologischen Forschungsreise nach der Südsee begriffen, auf den York-Inseln in Folge des Sonnenstichs gestorben war. Den Mittheilungen des Herrn Tobias über die Haubenlerche und über seine an einem gefangenen Exemplar gemachten Beobachtungen, folgte sodann ein Vortrag des Herrn Oberamtmann Gericke über das Laichen der Süsswasserfische und

Digitized by Google

die Befruchtung und Entwickelung des Eies im Hinblick auf die künstliche Fischzucht.

Wie in den Vorjahren knüpften sich in den durchweg zahlreich besuchten Sitzungen an die Vorträge lebhafte Discussionen und Mittheilungen eigener Beobachtungen von Seiten der Anwesenden. Ausserdem wurden wiederholt von dem Vorsitzenden für die zoologischen Sammlungen neu eingegangene Gegenstände vorgezeigt und besprochen. Mit dem Wunsche, dass auch im kommenden Winter die Thätigkeit eine ebenso rege sein möge, schliesse ich meinen Bericht.

Dr. R. Peck, Vorsitzender der zoologischen Section.

Bericht

über die Thätigkeit der mineralogischen Section pro 1878—79.

Die erste Sitzung der mineralogischen Section pro 1878 fand am 29. October statt. Bei der zunächst vorgenommenen Wahl des Vorstandes wurden die vorjährigen Mitglieder: Herr Direktor Dr. Bothe als Vorsitzender, Herr Lehrer Metzdorf als Sekretär und Herr Lehrer Hoffmann als Stellvertreter desselben wiedergewählt.

Hierauf hielt Herr Dr. Trippke einen Vortrag über die Resultate einer nach der Iserwiese unternommenen Excursion, welche den Zweck hatte, die Art und Weise des Vorkommens von Sapphir, Pleonast, Zirkon und Iserin auf der Iserwiese in allen Beziehungen möglichst genau festzustellen, und sodann über seine Untersuchungen an den granitischen Einschlüssen im Basalt des Breitenberges bei Striegau.

In der zweiten Sitzung der Section, am 27. November, sprach Herr Dr. Trippke über den Zobten und seine Beziehungen zu den ihn gürtelförmig umgebenden Serpentinbergen. Nach den bis jetzt in jenem Gebiete gemachten Erfahrungen kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, dass das Gestein dieser Serpentinberge durch den zersetzenden Einfluss der Tagewasser aus dem Zobtengestein gebildet worden ist.

Am Schlusse der Sitzung sprach Herr Dr. Trippke noch über Mikrostructur von Mineralien. Im Anschluss an seinen Vortrag über das Zobtengebiet hielt in der dritten Sitzung der Section, am 7. Januar 1879, Herr Dr. Trippke einen Vortrag über die Baumgarten-Groschauer Gebirgsgruppe, beziehentlich über die Entstehung der dortigen Magnesitlager.

Digitized by Google

Der Vortragende legte ferner eine Titaneisentafel vor, welche im Flussbett der kleinen Iser gefunden worden war; sie zeigt einige wohlerhaltene Randflächen und konnte daran dies wichtige Resultat constatirt werden, dass die Tafel rhomboëdrisches Titaneisen ist und aus einem granitischen Gesteine stammt.

Am Schlusse der Sitzung zeigten Herr Dr. Trippke und Herr Director Dr. Bothe noch einige seltene und schöne Mineralien vor.

In der vierten Sitzung der Section, am 3. Februar, sprach Herr Dr. Trippke über das Vorkommern von Coelestin in den Schwefellagern von Girgenti auf Sicilien, und legte eine Reihe prachtvoller, dieser Lokalität entstammender Coelestinstufen vor, sodann eine ihm von Herrn General Schubarth überlassene Basaltstufe aus einem Steinbruche bei Schlauroth, auf welchem das Vorhandensein eines in schlesischen Basalten bis jetzt noch nicht entdeckten Zeolithes, des Faujasits constatirt werden konnte, und endlich die russischen Mineralien Phenakit, Waluewit und Grossular. Schliesslich erläuterte der Vortragende unter Bezugnahme auf einige grosse mit Basis versehene Amethystkrystalle aus Brasilien den Vorgang bei der Bildung sogenannter Pseudoflächen am Quarz.

Am 3. März, der fünften und letzten Sitzung der Section, legte Herr Direktor Dr. Bothe eine Reihe von Modellen zur Verwendung bei dem Unterricht in der Krystallographie vor, und besprach die Bedeutung derselben. Der Vortragende betonte die Nothwendigkeit allgemeiner Einführung der von Naumann und Hermann Kopp gegründeten Methode, welche dem Schüler Klarheit und Anschaulichkeit der räumlichen Dinge verschafft.

Zum Studium der Krystallformen dienen am zweckmässigsten Draht- und Fadenmodelle, nach Bedürfniss vervollständigt durch zugehörige Glasplatten. Der Redner entwickelte endlich an der Tafel die Construction des conventionellen Axensystems und einiger Formen und demonstrirte dieselbe durch Modelle.

Am Schlusse der Sitzung besprach Herr Rector Linn die Katastrophe in Teplitz und veranschaulichte seine Mittheilungen durch geologische Karten und Pläne.

Metzdorf.

Digitized by Google

Jahresbericht

der chemisch-physikalischen Section für das Winterhalbjahr 1878—1879.

Die chemisch-physikalische Section hat im Winterhalbjahr 1878/79 fünf Sitzungen abgehalten. Nachdem in der ersten Sitzung am 13. November 1878 der frühere Vorstand, gebildet durch die Herren Direktor Dr. Bothe als Vorsitzender, Dr. Kessler als Sekretär und Metzdorf als Stellvertreter des Sekretärs durch Acclamation wiedergewählt worden war, berichtete Herr Dr. Kessler über die Apparate, welche in neuerer Zeit an den Meeresküsten zur Hervorbringung von Warnungssignalen benutzt werden. Hieran schloss sich eine allgemeine Besprechung über die Construction der auf Leuchtthürmen angewandten Beleuchtungsapparate, insbesondere der Fresnel'schen Zonenlinse. In der zweiten Sitzung am 11. December hielt Herr Direktor Dr. Bothe einen Vortrag über Entstehung von Tönen durch schnell aufeinanderfolgende Luftstösse; es wurden Apparate, welche zur Hervorbringung derartiger Töne dienen, insbesondere die Sirenen von Seebeck, Cayniard la Tour und Dove besprochen und in Wirkung gesetzt; mit einer grossen Opelt'schen Sirene, welche vorgezeigt wurde, konnten durch Veränderung des Luftstromes ganze Harmonien hervorgebracht werden. Herr Direktor Dr. Bothe sprach hieranschliessend über die Verhältnisse der Schwingungszahlen der musikalischen Töne und über die Entstehung der harmonischen und der chromatischen Scala. Schliesslich zeigte Herr Metzdorf, wie man mittelst zweier Prismen den Unterschied in der Lichtstärke zweier Bilder deutlich sichtbar machen kann, von denen das eine durch gewöhnliche, das andere durch totale Reflexion entsteht.

In der dritten Sitzung am 20. Januar 1879 erklärte Herr Dr. Kessler die Construction des Edison'schen Mikrotasimeters, eines Apparates, welcher zum Messen sehr kleiner Ausdehnungen dient. Hierauf legte Herr Direktor Dr. Bothe mehrere, zur Bestimmung der Dichtigkeit zu benutzende Apparate vor; nämlich ein Bardeleben'sches Aräometer, eine Folge von 18 Scalen-Aräometern und eine von Westphal vereinfachte Mohr'sche Wage. Schliesslich gab Herr Dr. Bothe der Versammlung Kenntniss von den neuen Arbeiten K. List's über die magnetischen Eigenschaften der Verbindungen der Reihe $Fe_2 O_3$ RO.

In der vierten Sitzung am 17. Februar 1879 besprach Herr Direktor Dr. Bothe das neue Verfahren von Albert in München zur Erzeugung von farbigen photographischen Drucken und legte eine Anzahl Proben derselben in ihrer folgeweisen Entstehung vor. Es werden nacheinander drei Aufnahmen hergestellt, von denen die eine nur die rothen, die andere

Digitized by Google

die gelben und die dritte die blauen Farbentöne des Orginals wiedergiebt; die einzelnen so erhaltenen Platten werden druckfertig gemacht und in der bezüglichen Farbe durch die Presse übertragen; der Druck mit den drei confirmen Platten in der Reihenfolge Gelb, Roth und Blau erzeugt das farbige Bild, dessen Wirkung überraschend genannt werden darf. Weiterhin besprach der Redner das Mikrophon von Hugher und Lüdtge und brachte die bezüglichen Instrumente zur Wirkung; es wurde speciell demonstrirt, dass die Wirkung bei starken Strömen sich auf die zartesten, an und für sich dem Ohre entgehenden Töne und Geräusche erstreckt.

In der letzten Sitzung am 17. März legte Herr Dr. Putzler zwei zu Grove'schen Elementen gehörige, kreuzförmige Platinplatten vor und erklärte deren zweckmässige Verbindung mit den Deckeln der Thoncylinder und den Klemmschrauben. Derselbe zeigte ferner ein grosses Modell eines Zeigertelegraphen, welches besonders deutlich die Uebertragung der Bewegung vom Anker auf den Zeiger erkennen lässt. Hierauf sprach Herr Dr. Putzler über die Bestimmung der Anzahl der Bilder eines Punktes, welcher sich zwischen zwei ebenen Spiegeln befindet. Der Vortragende gab die Resultate seiner hierüber angestellten Untersuchungen und erläuterte die Herleitung der betreffenden Ergebnisse.

Hierauf berichtete Herr Dr. Kessler über neuere Apparate zur Ermittelung des specifischen Gewichts pulverförmiger Körper. Es wurde der Weddingsche Apparat beschrieben und die Construction des Rudorff'schen Volumenometers erläutert.

Fernerhin besprach Herr Direktor Dr. Bothe auserlesen schöne Exemplare von Präparaten aus der Fabrik des Herrn Dr. Schuchardt, nämlich grössere krystallinische Massen von Tellur, von graphitförmigem Silicium und elektrolytisch ausgeschiedenem Calcium. Endlich legte Herr Apotheker Kleefeld eine grössere Anzahl phosphorescirender Substanzen aus genannter Fabrik vor.

Dr. Kessler.

Jahresbericht

der botanischen Section in dem Winterhalbjahr 1878—79.

Die botanische Section begann in diesem Semester ihre Thätigkeit am 6. November 1878. Der frühere Vorstand, bestehend aus Herrn Dr. v. Rabenau als Vorsitzenden und Herrn Dr. Suckow als Sekretär, wurde wiedergewählt. Leider sollte diese erste Sitzung auch die letzte

Digitized by Google

sein, an welcher Herr Dr. Suckow theilnahm, da er bald darauf erkrankte und am 31. December starb. Es wurde somit in der dritten Sitzung die Neuwahl eines Sekretärs nothwendig und wurde als solcher Herr Lehrer Mühle gewählt.

Es wurden im Laufe dieses Semesters 5 Sitzungen abgehalten. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten: Am 6. November Herr Dr. v. Rabenau: Die Entwickelungsgeschichte der Fructificationsorgane von Salvinia natans. Hoffm.; am 4. December: Herr Dr. Peck: Ueber Fasciationen und Herr Dr. v. Rabenau: Vor- und rückschreitende Metamorphose; am 15. Januar: Herr Mühle: Ueber Coniferen; am 26. Februar: Herr Dr. v. Rabenau: Klassification und Fortpflanzung der Laub- und Lebermoose; am 26. März: Herr Mühle: Ueber Coniferen.

Ausser diesen längeren Vorträgen gelangten noch eine Anzahl kleinerer Mittheilungen zur Kenntniss der Section, wie z. B.: durch Herrn General Schubarth: Darwin: Ueber die verschiedenen Blüthen an gleichartigen Pflanzen; durch Herrn Dr. v. Rabenau: Die Reise des Herrn Professor Hieronymus in Südamerika; und eine Beschreibung der in neuerer Zeit hier cultivirten Pflanze: Haberlea rhodopensis Friw.; und durch Herrn Dr. Peck eine Beschreibung der im vorigen Jahre auf Sumatra neuentdeckten Riesenpflanze: Amorphophallus Titanum.

E. Mühle, Sekretär.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 2. Januar 1880.

1) Nach Eröffnung der Versammlung und Begrüssung der Anwesenden durch den ersten Präsidenten Herrn Direktor Romberg, werden die Rechnungen pro 1878/79 zur Circulation ausgelegt.

2) Das Andenken des mit Tode abgegangenen Mitgliedes Apothekenbesitzers Welt ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen.

3) Den Austritt aus der Gesellschaft haben angemeldet die Herren: von Ohnesorge, Rendant Groschuff, Oberamtmann Schirmer, Kaufmann Brünell, Amtsrath Eggert, Referendar a. D. Schienert.

4) Die Mitgliedschaft haben beantragt und werden nach stattgehabter Ballotage als Mitglieder aufgenommen die Herren: Prokurist Bail, Referendar Gläser, Dr. phil. Hertel, Maler Höpfner, Lehrer Krause, Hotelbesitzer Lichtenberg, Lieutenant Maschke, Conrektor Dr. Müller,

Digitized by Google

Lieutenant Rupprecht, Landgerichts-Rath Baier, Dr. med. Taubner, Redakteur Krüger, Buchdruckereibesitzer Reiber und Frau verw. Generalfeldmarschall von Steinmetz.

5) Herr Rittergutsbesitzer von Ohnesorge wird auf seinen Antrag durch Acclamation zum korrespondirenden Mitgliede ernannt, ebenso Herr Dr. med. Heller, Teplitz.

6) Nach Vortrag des Dankschreibens des Herrn Gustav Schneider in Basel anlässlich seiner Ernennung zum korrespondirenden Mitgliede, wird dem Kassirer Herrn Ebert die Decharge für das Rechnungsjahr 1878/79 ertheilt.

7) Herr Custos Dr. Peck erhält hierauf das Wort zum Vortrage seines Berichtes über die Vermehrung der Sammlungen.

8) Der Präsident dankt hierauf Allen denen, die die Sammlungen durch Geschenke bereichert haben, Namens der Gesellschaft und schliesst die Sitzung.

Romberg. Körner.
Deckert. Knappe. Mühle.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 2. April 1880.

Die heutige Haupt-Versammlung wurde von dem Herrn Präsidenten um 8 Uhr eröffnet.

Derselbe ernannte zunächst den Kassirer Ebert zum Protokollführer, da beide Sekretäre ihr Ausbleiben in der heutigen Sitzung wegen dringender Abhaltung entschuldigt hatten.

Vor Eintritt in die Tagesordnung wurde von der Auslegung der Liste über die Beiträge zum Baer-Denkmal, worin auch die hiesigen Beiträge aufgeführt sind, was als Quittung dient, Kenntniss gegeben.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft das korrespondirende Mitglied Sanitätsrath Dr. Hodann in Breslau. Das Andenken desselben wurde durch Aufstehen von den Sitzen geehrt.

Der Herr Präsident gab der Versammlung Kenntniss, dass folgende Mitglieder ihren Austritt angemeldet haben: a. in Folge Wegzugs die Herren Dr. med. Kurr, Lieutenant von St. Paul, Dr. Loss, Dr. Hertel, Premierlieutenant Herzer; b. aus anderen Gründen die Herren: Apotheker Fick, Kaufmann Schilg, Apotheker Imgart.

Digitized by Google

Zum Eintritt in die Gesellschaft haben sich gemeldet die Herren: Musikdirektor Philipp, Kaufmann Carl Druschki, Dr. phil. Ernst Herrmann.

Sämmtliche Herren wurden von der Gesellschaft durch Ballotage als Mitglieder aufgenommen.

Hierauf theilt der Herr Präsident der Versammlung mit, dass der Ausschuss die Ernennung des Herrn O. Schütt zum korrespondirenden Mitgliede der Gesellschaft wegen seiner Verdienste um dieselbe beschlossen habe, und bittet um nachträgliche Genehmigung dieser Ernennung. Diese Genehmigung wurde ertheilt.

Auf Antrag des Ausschusses wurde der Lithograph Torge aus Schönberg zum korrespondirenden Mitgliede ernannt.

Der Schriften-Austausch mit dem naturwissenschaftlich-medizinischen Verein zu Innsbruck wurde auf dessen Antrag genehmigt.

Der Herr Präsident gab der Versammlung Kenntniss von der Bewilligung der Zuwendung der Herren Stände der Preussischen Oberlausitz in Höhe von 75 Mark, was mit Befriedigung aufgenommen wurde.

Herr Custos Dr. Peck berichtete über die Sammlungen und die für dieselben eingegangenen Geschenke, unter denen ein vorzüglicher Globus, welchen Herr Commerzienrath Ephraim geschenkt hat, sich befindet. Die Versammlung sprach ihren Dank den Geschenkgebern aus.

Herr Sanitätsrath Dr. Kleefeld machte schliesslich noch aufmerksam auf die Vorzüglichkeit der von Herrn O. Schütt der Gesellschaft gewidmeten ethnographischen Gegenstände.

Da Anträge weiter nicht gestellt wurden, schloss der Herr Präsident die Versammlung und ernannte zur Vollziehung des heutigen Protokolls die Herren Stadtrath Dietzel, Kaufmann Eduard Schultze und Lehrer Mühle.

Romberg. Ebert.
Dietzel. Ed. Schultze. E. Mühle.

Protokoll

der Haupt-Versammlung vom 30. October 1880.

1) Nach Eröffnung der Versammlung durch den ersten Präsidenten Herrn Direktor Romberg theilte derselbe mit, dass der Gesellschaft 10 Mitglieder durch den Tod seit der letzten Haupt-Versammlung entrissen wurden. Die Ehren-Mitglieder: Herr Archidiakonus Hergesell

Digitized by Google

und Herr Staatsrath Professor Dr. Grube in Breslau. Die korrespondirenden Mitglieder: Herr Sanitätsrath Dr. Hodann in Breslau und Herr Dr. phil. Trippke in Bonn, sowie von wirklichen Mitgliedern die Herren: Partikulier Blume, Kommerzienrath Katz, Baurath und Professor Manger, Apotheker und Stadtrath Müller, Kaufmann Ernst Schulze, Forstmeister Wilsky. Die Versammlung ehrte das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

2) Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben angemeldet wegen Wegzugs die Herren: Prokurist Bail, Chemiker Götze, Dr. phil. Herrmann, Baumeister Puttkammer, Dr. med. Taubner, Chemiker Tegetmeier, Rittergutsbesitzer von Oertzen. Aus anderen Gründen: Herr Fabrikbesitzer Gertz.

3) Auf Antrag des Ausschusses beschliesst die Versammlung einstimmig, den früheren Bankier Wagner als Mitglied aus der Gesellschaft auszuschliessen.

4) Nach Vortrag des Kassenberichtes und des neuen Etats für das Gesellschaftsjahr 1880/81 wurden dieselben in Circulation gesetzt. Der Etat, welcher in Einnahme und Ausgabe mit 13,024 Mark 35 Pf. balancirt, wird genehmigt.

5) Als Mitglieder werden nach zustimmend ausgefallener Ballotage aufgenommen die Herren: Fabrikbesitzer Otto Müller, Haupt-Steuer-Amts-Controleur Salis, Partikulier Rosemann, Amtsgerichts-Sekretär Stief, Eisenbahn-Betriebs-Direktor Garke, Gemeindeschullehrer Wiener, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Roth, Dr. med. Erbkam, Prokurist Wollstein, Major a. D. von Schmid, Dr. med. Dittrich, Droguist Ewald Thieme, Civil-Ingenieur Schendler.

6) Auf Vorschlag des Ausschusses ernennt die Versammlung hierauf Herrn Landeshauptmann und Landesältesten Grafen Fürstenstein zum Ehrenmitgliede.

7) Nach Verlesung der Dankschreiben des Herrn Lithograph Torge in Schönberg und des Herrn Zeichenlehrers Gustav Kadersch genehmigt die Versammlung den Schriftenaustausch mit dem Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig und dem Herzoglichen Naturhistorischen Museum in Braunschweig.

8) Hierauf folgte die Wahl der Beamten und ergab folgendes Resultat, es werden gewählt: zum ersten Präsidenten Herr Direktor Romberg, zum zweiten Präsidenten Herr Sanitätsrath Dr. Kleefeld, zum zweiten Sekretär Herr Dr. phil. Putzler, zum Kassirer Herr Ebert, zum Bibliothekar Herr Dr. Peck, zum Hausverwalter Herr Stadt-Bauinspektor Scholz.

Digitized by Google

9) Hierauf bringt der Präsident ein von mehreren Mitgliedern der Oekonomie-Section an das Präsidium gerichtetes Schreiben zum Vortrag, in welchem dieselben um die Genehmigung bitten, in einzelnen Fällen auch Nichtmitgliedern den Besuch einzelner Sections-Sitzungen zu gestatten.

Herr Sanitätsrath Dr. Kleefeld stellt hierauf den Antrag, nachfolgende Bestimmungen für den Besuch der Sections-Sitzungen massgebend sein zu lassen:

„Nichtmitglieder der Gesellschaft können von Mitgliedern als Gäste in die Sitzungen der Sectionen eingeführt werden, doch sind in dieser Hinsicht nachfolgende Bestimmungen festzuhalten:

1) Die Namen solcher als Gäste Eingeführten sind in jeder Sitzung dem Vorsitzenden der Section mitzutheilen, und in ein dazu bestimmtes Buch einzutragen.
2) Ein solcher Besuch einer Section seitens eines Nichtmitgliedes darf höchstens dreimal erfolgen.
3) Glaubt der Vorsitzende einer Section, dass es im öffentlichen Interesse liege, eine Sitzung der Section als öffentliche Sitzung abzuhalten, so kann auch dies ausnahmsweise geschehen, aber nur nach vorhergehender Genehmigung des Präsidiums der Gesellschaft.

Die Versammlung erklärt sich mit vorstehenden Bestimmungen einverstanden, und beschliesst, dass fortan darnach verfahren werde, und dem Vorsitzenden der Oekonomie-Section dies mitgetheilt werden soll.

10) Die nächsten Haupt-Versammlungen sollen am 29. December 1880, 25. März 1881 und 22. October 1881 abgehalten werden.

11) Für das kleine Stiftungsfest wird der 2. April 1881 und für das Haupt-Stiftungsfest einer der letzten Tage im October 1881 festgesetzt.

12) Hierauf erfolgte der statutengemässe Bericht des Sekretärs über das Gesellschaftsjahr 1879/80, sodann stattete Herr Custos Dr. Peck seinen Bericht über das Wachsen und den Zustand der Sammlungen ab; Präsident spricht hierauf dem Herrn Dr. Peck Namens der Gesellschaft den Dank für seine überaus grosse Mühwaltung aus.

13) Die nach den Statuten ausscheidenden Mitglieder des Ausschusses, die Herren: Fabrikbesitzer Hecker, Dr. med. Kahlbaum, Commerzien-Rath Ephraim, Dr. med. Böttcher und Lehrer Leeder werden sämmtlich wiedergewählt.

14) Der Bibliothekar Herr Dr. Peck trägt hierauf seinen Bericht über die Bibliothek vor und schliesst sich hieran die Vorlesung der Jahresberichte: der Geographischen Section, der Botanischen Section, der Zoo-

Digitized by Google

logischen Section, der Mineralogischen Section, und der Chemisch-physikalischen Section. Der Herr Präsident dankt den betreffenden Herren Sekretären für ihre Berichte und fordert die Vorsitzenden der Sectionen auf, letztere von Neuem zu konstituiren.

15) Der Herr Präsident theilt hierauf mit, dass der nächste Vortrag am Freitag, 5. November, von Herrn Dr. Schuchardt, vor Damen und Herren abgehalten werden soll. Das Thema lautet „Ueber die Insel Sardinien".

Die Sitzung wird von dem Präsidenten für geschlossen erklärt.

Romberg. Körner.

Leeder. Metzdorf. Mühle.

Jahresbericht

des Sekretärs über das Gesellschaftsjahr 1879—80.

Meine Herren!

Wiederum sind wir heut hier versammelt, um wie alljährlich vor Beginn unserer regelmässigen Winterarbeit den geschäftlichen Theil für das neue Gesellschaftjahr zu regeln, und um noch einen Rückblick zu thun auf das Jahr, welches nunmehr hinter uns liegt.

Einer grossen Anzahl von Mitgliedern, die wir vor Jahresfrist noch zu den unseren zählten, ist es leider nicht mehr vergönnt, mit uns zu froher Arbeit sich wieder vereinigen zu können. Der Tod hat abermals grosse Lücken in unseren Kreis gerissen und aus unserer Mitte zwei Ehrenmitglieder: die Herren Archidiakonus Hergesell, einstmals Präsident unserer Gesellschaft, und Staatsrath und Professor Dr. Grube zu Breslau; zwei korrespondirende Mitglieder: die Herren Sanitätsrath Dr. Hodann in Breslau und Dr. Trippke in Bonn, welchen letzteren wir erst vor anderthalb Jahren, mit der sicheren Hoffnung auf ein langes, segensreiches Wirken aus unserer Stadt scheiden sahen. Wir verloren ausserdem sieben wirkliche Mitglieder: die Herren Partikulier Blume, Kgl. Commerzienrath Katz, Kgl. Baurath und Professor Manger, Apotheker und Stadtrath Müller, Kaufmann Ernst Schulze, Apothekenbesitzer Welt und Forstmeister Wilsky. Ihr Andenken wird von unserer Gesellschaft in Ehren gehalten werden, leicht sei ihnen die Erde!

Wenn ich vor mehreren Jahren die Hoffnung aussprach, dass mit dem Schwinden der schlechten Zeitverhältnisse auch die Abnahme der

Digitized by Google

Zahl unserer Mitglieder aufhören würde, so kann ich Ihnen heut die höchst erfreuliche Mittheilung machen, dass wir an diesem Zeitpunkte angelangt zu sein scheinen, denn die Zahl unserer Mitglieder hat sich trotz der grossen Zahl der Verstorbenen und der Ausgetretenen um 4 vermehrt, sodass die Gesellschaft heut 363 Mitglieder zählt, ausserdem haben sich heut zur Aufnahme 13 Herren gemeldet. Die Gesellschaft zählte am 18. October 1879 359 wirkliche Mitglieder, hinzutraten in der Hauptversammlung desselben Tages 18 Mitglieder, in der am 2. Januar 1880 14 Mitglieder und am 2. April d. J. 3 Mitglieder. Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben wegen Wegzugs aus Görlitz 16 Herren erklärt, aus anderen Gründen 8 Herren. Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 26 und diejenige der korrespondirenden Mitglieder, zu denen im verflossenen Jahre 6 hinzutraten, ist 98. Schriftenaustausch ist in demselben Zeitraume mit 7 neuen Vereinen angeknüpft worden, und werden Ihnen auch heute wieder verschiedene Anträge vorliegen, in denen ein solcher nachgesucht wird. Das Interesse, das uns durch vorstehende Thatsachen bekräftigt wird, welches die auswärtigen Gesellschaften unseren Bestrebungen und Veröffentlichungen entgegen tragen, hat das Präsidium veranlasst, von dem althergebrachten Modus, alle drei bis 4 Jahre einen Band der Abhandlungen erscheinen zu lassen, nunmehr abzuweichen und in Zukunft alle zwei Jahre einen solchen, wenn auch nicht ganz in der bisherigen Stärke, erscheinen zu lassen. Wird der Etat für die Abhandlungen auch dadurch nicht unwesentlich vermehrt, so hoffen wir damit neue Freunde und neue Anknüpfungen zu erwerben. Mit dem Druck des 17. Bandes unserer Abhandlungen ist bereits begonnen worden und dürfte die Fertigstellung desselben mit Sicherheit vor Schluss des Wintersemesters zu erwarten stehen.

Das wissenschaftliche Leben war im vergangenen Winterhalbjahre ein ebenso reges, wie je zuvor. Besonderen Dank schuldet die Gesellschaft den Herren, die sich der Vorträge an den Freitag-Abenden unterzogen hatten.

Es wurden Vorträge gehalten vor Damen und Herren:

Von den Herren: Dr. A. Brehm: Eine Reise nach Sibirien.
Ingenieur O. Schütt: Ueber seine Reise zu den Luba.
Dr. v. Rabenau: Von Zakopana nach Schmeeks, Reiseskizze aus der hohen Tatra.
Lehrer Hoffmann: Am Bosporus; Kleine Reisebilder.
Ingenieur O. Schütt: Ueber seine Reise und Erlebnisse im äquatorialen Afrika.

Digitized by Google

Von den Herren: Dr. v. Rabenau: Von Zakopana nach Schmecks, Reiseskizze aus der hohen Tatra. Schluss.
Dammann jr.: Ueber die sanitäre Bedeutung der Eucalypten oder Fieberheilbäume.
Dr. Schuchardt: Neapel und Palermo.
Kraske jr.: Reisebilder aus Egypten.
Dr. v. d. Velde: James Watt und die Erfindungsgeschichte der Dampfmaschine.
Ingenieur O. Schütt: Tagebuchblätter.
Dr. Putzler: Physikalisch-Musikalisches.

Vorträge vor Herren:

am 21. November 1879 Herr General Schubarth: Ueber eine neue Kritik gegen Schmick's Schrift: „Sonne und Mond als Bildner der Erdschaale".

am 28. November 1879 Herr Dr. v. d. Velde: Referat über die von Herrn von Möllendorf in englischer Sprache verfasste Schrift: „Ueber das Familienrecht der Chinesen".

am 12. December 1879 Herr General Schubarth: Zwei verschiedene Erklärungen der vulkanischen Thätigkeit.

am 16. Januar 1880 Herr General Schubarth: Zwei verschiedene Erklärungen der vulkanischen Thätigkeit. Schluss.

am 6. Februar 1880 Herr Sanitätsrath Kleefeld: Das Wandern der Vögel nach Professor Palmén.

am 20. Februar 1880 Herr Dr. Fricke: Toxikologische Untersuchungen.

am 19. März Herr General Schubarth: Der Planet Mars im Vergleich mit der Erde.

Ueber die Thätigkeit der verschiedenen Sectionen werden Ihnen die betreffenden Herren Sekretäre selbst berichten. Ich erlaube mir nur, Ihnen als erfreuliches Zeichen mitzutheilen, dass die Zahl der Besucher der Sections-Sitzungen eine von Jahr zu Jahr grössere wird.

Ebenso kurz kann ich mich über die Sammlungen und über die Bibliothek fassen. Wie Sie auch heut wieder sehen können, sind dieselben hauptsächlich Dank der nie aufhörenden Opferwilligkeit der Mitglieder in steter Vermehrung begriffen, sodass im nächsten Jahre neue Räume zur Unterbringung derselben in Anspruch genommen werden müssen. Die Herren Stände der Oberlausitz hatten uns wiederum eine Subvention in Höhe von 75 Mark zur Vermehrung der Sammlungen und Bibliothek zu Theil werden lassen. Auf ein Gesuch, das wir im Mai d. J. an das Kgl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegen-

Digitized by Google

heiten, ein erneute Unterstützung betreffend, gerichtet hatten, sind wir leider für dieses Etatsjahr abschläglich beschieden worden; hoffen wir, dass unsere Bitte für das nächste Etatsjahr, die wir bereits abgesandt haben, von besserem Erfolge gekrönt sein möge.

Die Sammlungen hatten sich seitens des Publikums an den Donnerstag-Nachmittagen eines so starken Besuches zu erfreuen, dass, ich bediene mich einer vulgären Redensart, manchmal kein Apfel zur Erde konnte. Die Herren Deckert, Gohr, Müller III und Seidel hatten die Freundlichkeit, an diesen Tagen die Aufsicht in den Sammlungen zu übernehmen und spreche ich diesen Herren hierfür Namens der Gesellschaft öffentlich unseren Dank aus.

Der Ihnen heut vorliegende Etat für das nächste Jahr konnte in einzelnen Positionen erheblich verstärkt werden, es ist uns dies vorzüglich dadurch ermöglicht worden, dass wir mit einem nicht unerheblichen Kassenbestande in das neue Etatsjahr eintreten.

Die vierte planmässige Ausloosung von 18 Antheilscheinen im Betrage von 1080 Mark hat im verflossenen Monate stattgefunden und ist die vorgenannte Summe am 1. October den betreffenden Inhabern gezahlt worden.

Dem hiesigen Gewerbe-Verein, welcher die Naturforschende Gesellschaft zu der am 18. Mai d. J. zu begehenden Feier seines 50jährigen Bestehens eingeladen hatte, überreichte eine aus Ihren Präsidial-Mitgliedern bestehende Deputation eine in Buntdruck ausgeführte Votiv-Tafel, auf welcher gleichzeitig auf die in vielen Theilen gemeinschaftlichen Bestrebungen beider Gesellschaften hingewiesen wurde.

Unsere Gesellschafts-Festlichkeiten sind auch im verflossenen Jahre unter reger Betheiligung der Mitglieder begangen worden.

Dass wir vor wenigen Tagen die grosse Freude hatten, unser Ehrenmitglied den Herrn Dr. Brehm in unserer Mitte zu sehen, der uns mit einem Vortrage über seine in Begleitung des Kronprinzen Erzherzog Rudolf von Oesterreich unternommenen Reise erfreute, ist Ihnen allen bekannt, wünschen wir, dass er bald wieder seine Schritte in unsere Gegend lenke und uns mit seinem Besuche erfreue. Mit dem Wunsche, dass es mir vergönnt sei, auch in meinem nächsten Berichte nur Günstiges Ihnen vorführen zu können, schliesse ich denselben mit einem herzlichen Willkommen wieder an dieser Stelle.

Otto Koerner.

Digitized by Google

Verzeichniss

der in dem Gesellschaftsjahre 1879—1880 durch Austausch, durch Schenkung und Ankauf für die Bibliothek eingegangenen Schriften.

A. Durch Schriften-Austausch:

Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde: 5. Jahresbericht. — Augsburg: Naturhistorischer Verein: 25. Bericht. — Bamberg: Gewerbe-Verein: Wochenschrift 1879 No. 34—46 Titel und Register und 1880 No. 1—18. Naturwissenschaftliche Beilage 1879 No. 10 bis 12. — Berlin: Deutsche geologische Gesellschaft: Zeitschrift 31. Band 3. und 4. Heft, 32. Band 1. Heft. Gedenkworte am Tage des hundertjährigen Geburtstages von Christian Samuel Weiss den 3. März 1880. — Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungsberichte Jahrgang 1879. — Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder: Verhandlungen 19. und 20. Jahrgang. — Gesellschaft für Erdkunde: Zeitschrift 14. Band 4.—6. Heft, 15. Band 1.—3. Heft; Verhandlungen 6. Band No. 7—10, 7. Band No. 1.—6. — Afrikanische Gesellschaft: Mittheilungen 1. Band 1.—5. Heft, 2. Band 1. Heft. — Bern: Naturforschende Gesellschaft: Mittheilungen No. 937—978. — Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften: 61. und 62. Jahresbericht. — Bistritz in Siebenbürgen: Gewerbeschule: 6. Jahresbericht. — Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens: Verhandlungen 34. Jahrgang 2. Hälfte, 35. Jahrgang und 36. Jahrgang 1. Hälfte. — Landwirthschaftlicher Verein für Rheinpreussen: Zeitschrift Jahrgang 1879 No. 10—12, 1880 No. 1—10. — Boston Massasuchets: American Academy of Arts and Sciences: Proceedings N. Ser. Vol. VI VII. — The Boston Society of Natural History: Memoires Vol. III P. I No. 1—3. — Proceedings Vol. XIX P. 3. 4. Vol. XX P. 1—3. — Occasional Papers of the Boston Society III. — Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft: Jahresbericht 1879/80. — Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein: Abhandlungen 6. Band 2. Heft mit Beilage 7. — Landwirthschaftlicher Verein für das Bremische Gebiet, Jahresbericht für 1879. — Breslau: Gewerbe-Verein: Breslauer Gewerbe-Blatt 1879 No. 19—26, 1880 No. 1—19. — Schlesischer Forstverein: Jahrbuch für 1879. — Verein für Schlesische Insectenkunde: Zeitschrift 7. Heft. — Brünn: Naturforschender Verein: Verhandlungen 17. Band. — K. K. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Heilkunde: Mittheilungen 59. Jahrgang. — Cambridge:

Digitized by Google

Massasuch.: Museum of Comparativ Zoology: Bulletins Vol. V. No. 15, 16. Vol. VI No. 1—7, Vol. VII; Annual Report of the Trustees for 1878/79. — Cordoba, Argentina: Academia Nacional de Ciencias de la Républica. Argentina: Boletin Tomo III Ent. 1. — Danzig: Naturforschende Gesellschaft: Schriften 4. Band 4. Heft; Danzig in naturwissenschaftlicher und medizinischer Beziehung, Danzig 1880. — Darmstadt: Mittelrheinischer geologischer Verein: Notizblatt 18. Heft. — Dijon: Académie des sciences, arts et belles lettres: Mémoires Années 1878 et 1879 III. 5. — Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte: Schriften 3. Heft. — Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft: Sitzungsberichte 5. Band 2. Heft; Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands 8. Band 4. Lieferung. — Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis": Sitzungsberichte Jahrgang 1879. — Verein für Erdkunde 16. Jahresbericht. — Elberfeld: Naturwissenschaftliche Gesellschaft: 2. Jahresbericht. — Emden: Nuturforschende Gesellschaft: 64. Jahresbericht. — Kleine Schriften No. 18. — Florenz: R. Bibliotheca Nazionale: Pubblicazioni del R. Institute di Studi Superiori pratici e di perfezionamento: Sezioni di Medicinae chirurgia e scuola di Farmacia Vol. I; Sezione di Scienze Fisiche e Naturali Vol I; Dott. g. Cavanna: Descrizione di alcuni batraci anuri polimeliani e considerazioni intorno alla polimelia; Dott. g. Cavanna: Ancora sulla polimelia nei batraci anura; Sopra alcuni visceri del Gallo cedrone (Tetrao urogallus L.). — Da F. Meucci: Globo celeste arabico del secolo XI. 1878. — Dott. A. Eccher: Sulla teorio fisica dell' elettrotono nei nervi 1877. — Dott. Donato Tommasi: Ricerche sulle formole di costituzione del composti ferrici. P. I. Idrati ferrici 1879. — Dott. A. Eccher: Sulle forze elettromotrici suiluppate dalle soluzioni saline a diversi gradi di concentrazione coi metalli che ne constituiscono la base. — Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein: Jahresbericht für 1878/79. — Aerztlicher Verein: 22. und 23. Jahresbericht über die Verwaltung des Medizinalwesens. — Freiburg im Breisgau: Naturforschende Gesellschaft: Berichte 4. Heft. — Fulda: Verein für Naturkunde: 6. Bericht. — St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Bericht für 1877—78. — Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: 18. Bericht. — Glasgow: Natural History Society: Proceedings Vol. IV P. 1. — Görlitz: Magistrat: Bericht über die Verwaltung für 1878. — Gartenbau-Verein für die Oberlausitz: 18. Jahresbericht. — Gewerbe-Verein: Bericht über den Gewerbe-Verein in Görlitz in den Jahren 1830—1880. — Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften: Neues Lausitzisches Magazin 55. Band 2. Heft, 56. Band 1. Heft. — Graz: Akademischer naturwissenschaftlicher Verein

Digitized by Google

2.—5. Jahresbericht. — Akademischer Leseverein: 12. Bericht. — Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen: Mittheilungen 11. Jahrgang. — Halle: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften 4. Band. — Landwirthschaftlicher Centralverein der Provinz Sachsen: Zeitschrift 1879 No. 10—12, 1880 No. 1—9. — Kaiserliche Leopoldino-Carolinische Akademie der Wissenschaften: Leopoldina: 15. Heft No. 17—24, 16. Heft No. 1—18. — Verein für Erdkunde: Mittheilungen Jahrgang 1879. — Hamburg: Deutsche Seewarte: Aus dem Archiv der deutschen Seewarte 1. Jahrgang 1878. — Monatliche Uebersicht der Witterung für August bis December 1878, Januar und Februar 1879 und Januar bis März 1880. — Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde: Jahresberichte für 1873—1879. — Hannover: Gesellschaft für Mikroskopie: 1. Jahresbericht. — Harlem: Musée Teyler: Archives Vol. V. 2. — Helsingfors: Societas pro Fauna et Flora Fennica: Acta: 1. Band; Notiser 14. Band; Meddelanden No. 1—4. — Hohenleuben: Voigtländischer Alterthumsforschender Verein: 47.—49. Jahresbericht. — Jauer: Oekonomisch-patriotische Societät der Fürstenthümer Schweidnitz und Jauer: Verhandlungen und Arbeiten im Jahre 1879. — Innsbruck: Naturwissenschaftlich medizinischer Verein: 1—9. Jahresbericht. — Kassel: Verein für hessische Geschichte und Landeskunde: Zeitschrift 8. Band 3. und 4. Heft; Mittheilungen Jahrgang 1879 2.—4. Heft, 1880 1. und 2. Heft. — Verein für Naturkunde: 26. und 27. Bericht. — Kiel: Schleswig-Holstein-Lauenburgische Gesellschaft für vaterländische Geschichte: Jahrbücher 9. Band. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: Schriften 3. Band 2. Heft. — Königsberg i/Pr.: Königl. Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft: Schriften 20. Jahrgang 2. Heft, 21. Jahrgang 1. Heft. — Leipzig: Museum für Völkerkunde: 7. Bericht. — Geologische Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen: Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreiches Sachsen nebst Karten von Section Colditz Blatt 44 von A. Penck, Section Leisnig Blatt 45 von G. R. Credner und E. Dathe, Section Döbeln Blatt 46 von E. Dathe, Section Waldheim Blatt 62 von E. Dathe, Section Penig Blatt 76 von J. Lehmann, Section Burkhartsdorf Blatt 114 von Th. Siegert und F. Schalch nebst Beiträgen von H. Müller und T. Sterzel, Section Marienberg Blatt 128 von F. Schalch und Section Elterlein Blatt 138 von A. Sauer. — Naturforschende Gesellschaft: Sitzungsberichte 5. Jahrgang. — Linz: Museum Francisco-Carolinum: 37. Jahresbericht. — London: Royal Society: Proceedings: Vol. XXIX No. 197—199, Vol. XXX No. 200—205. — St. Louis: Academy of

Digitized by Google

Sciences: Transactions Vol. IV No. 1. — Lübeck: Naturhistorisches Museum: Jahresbericht für 1879. — Luxemburg: Société des Sciences du Grand-Duché de Luxemburg: Section des sciences naturelles et mathématiques: Publications Tome XVII. — Lüttich: Société Géologique de Belgique: Annales Tome V. — Madison: Wisconsin: Academy of Sciences, Arts and Letters: Transactions Vol. IV. — Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften: Abhandlungen 11. Band 4.—6. Heft und Supplementhefte zum 11. Bande No. 1—4. — Milwaukee: Naturhistorischer Verein für Wisconsin: Jahresbericht für 1879/80. — Moscau: Société Impériale des Naturalistes de Moscou: Bulletin: Année 1879 No. 2—4, Année 1880 No. 1. — München: Königl. Bayerische Academie der Wissenschaften: Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse Jahrgang 1879 3. und 4. Heft, 1880 1.—3. Heft. — Neubrandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg: Archiv 33. Jahrgang und Inhaltsverzeichniss 21—30. — Neuchâtel: Société des sciences naturelles: Bulletin Tome XI No. 3. — New-York: Academy of Sciences: Annals Vol. I No. 5—8. — Neutitschein: Kuhländler landwirthschaftlicher Verein: Mittheilungen Jahrgang 1879 No. 9—12, 1880 No. 1—9. — Oldenburg: Central-Verein der Oldenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft: Landwirthschaftsblatt für das Herzogthum Oldenburg: Jahrgang 1879 No. 21—26 Titel und Register, 1880 No. 1—21. — Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein: 4. Jahresbericht. — Pesth: Foëldtani Közlöny: Jahrgang 1879 7.—12. Heft, 1880 1.—5. Heft. — Philadelphia: Academy of Natural Sciences: Proceedings for 1879 P. I—III. — Pisa: Società Toscana di Scienze Naturali: Processi verbali Vol. II 1—34. — Prag: Lesehalle deutscher Studenten: Jahresbericht für 1879/80. — Naturhistorischer Verein „Lotos" Zeitschrift 28. Jahrgang. — Regenwalde: Pommersche ökonomische Gesellschaft: Wochenschrift Jahrgang 1880 No. 1—18. — Reichenberg: Verein der Naturfreunde: Mittheilungen 10. und 11. Jahrgang. — Rio de Janeiro: Museum Nacional: Archivos Vol. II und III. — Rom: R. Comitato Geologico: Bolletino: Vol. X. — Salem: Essex Institute: Bulletin Vol. X; American Association for the Advancement of Science: Proceedings 27. Meeting. — Sidney: Royal Society of New South Wales: Journal of the Proceedings for 1878; Mineral Map and General Statistics of New South Wales: Australia s. 1876; Annual Report of the Departement of Mines, New South Wales 1877. — Sion (Valais, Suisse) Societé Murithienne: Bulletins des travaux; Fasc. 2—9; Guide du Botaniste en Valois par le Chanoine Rion, Sion 1872; Guide du Botaniste sur le grand St. Bernard Aigle 1868; Notice sur le Chanoine L. J. Murith,

Digitized by Google

St. Maurice 1862. — Sondershausen: Verein zur Beförderung der Landwirthschaft: Verhandlungen 40. Jahrgang. — Stettin: Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Alterthumskunde: Baltische Studien 29. Jahrgang 1.—4. Heft. — Strassburg: Universität: R. Krause: Ueber ein specielles Gebüsch von Flächen zweiter Ordnung. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — A. Pagenstecher: Untersuchungen über Tiglinsäure und Angelicasäure. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — Fr. Engelhorn: Beiträge zur Kenntniss ungesättigter Säuren. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — Fr. Jourdan: Ueber Mono- und diheptylsubstituirte Acetessigäther und deren Spaltungsprodukte. Inaug.-Dissert. Mainz 1879. — L. Landsberg: Ueber die Constitution der Hydrosorbinsäure. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — Th. W. Fresenius: Ueber den Phillipsit und seine Beziehungen zum Harmotom und Desmin. Inaug.-Dissert. Strassburg 1878. — H. Schmidt: Beiträge zur Kenntniss der Diphenylbasen, Dyphenole und Diphenylbenzole. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — Allen B. Howe: On the Ethocrotonic Acid and the Mono- and Dibromdiethacetic Acids. Inaug.-Dissert. Troy 1879. — Henry Liepmann: Beiträge zur Kenntniss des Fluoranthens und seiner Derivate. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879. — Fr. Grünling: Beiträge zur Kenntniss der Terpene. Inaug. Dissert. Strassburg 1879. — G. Klebs: Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreussens. Inaug. Dissert. Königsberg 1879. — Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde: Jahreshefte 36. Jahrgang. — Triest: Società die scienze naturali: Bolletino Vol. V. — Utrecht: Koninklijk Nederlandsche Meteorologisch Institut: Jaarboek voor 1878. — Washington: Smithsonian Institution: Contributions to Knowledge: Vol. XXII; Miscellaneous Collections Vol. XVI, XVII; Annual Report of the Board of Regents for 1878. — Office U. S. Geological Survey of the Territories (d. Dr. F. V. Hayden U. S. Geologist d. C.) Bulletin Vol. V 1—3. — Catalogue of the Publications of the U. S. Geolog. and Geograph Survey of the Territories; 6. and 11. Annual Report of the U. S. Geolog. and Geograph Survey of the Territories; Departement of the Interior: Report of the U. S. Geological Survey of the Territories Vol. XII, Joseph Leidy M. D. Fresh-Water Rhizopods of North America. Washington 1879. — Wien: Verein zur Verbreitung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse: Schriften 20. Band. — K. K. Geologische Reichsanstalt: Jahrbuch 29. Band 3. und 4. Heft und 30. Band Heft 1—3. — Verhandlungen: Jahrgang 1879 No. 10—17, 1880 No. 1—11. — K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: Jahrbuch 14. Band. — Zoologisch-Botanischer Verein: Verhandlungen 29. Band. — K. K. Geographische Gesellschaft: Mit-

Digitized by Google

theilungen 22. Band. — Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. technischen Hochschule: 4. Bericht. — Würzburg: Physikalisch-medizinische Gesellschaft: Verhandlungen 14. Band 1—4. Heft. — Zwickau: Verein für Naturkunde: 44. Jahresbericht.

B. Durch Schenkung:

1) Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde in Prag. Jahrg. 1872 Heft 1 und 4, 1873 Heft 2—4, 1874, 1875, 1876 Heft 1, 2 und 4 und 1877. 2) Virchow: Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und klinische Medizin. 54.—58. und 66.—72. Band. 3) Dr. H. von Ziemssen und Dr. F. A. Zenker: Deutsches Archiv für klinische Medizin. 13., 14. und 16.—20. Band. 4) Credé und Spiegelberg: Archiv für Gynäkologie. 4.—12. Band. 5) R. Virchow und A. Hirsch: Jahresberichte über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin. 6. Jahrg. 1. Abth. 2. und 3. Heft, 2. Abth. 2. und 3. Heft und 7.—11. Jahrg. 6) E. Wagner: Archiv der Heilkunde. 14.—17. Jahrg. 7) Dr. H. Eulenberg: Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 18.—27. Band. 8) Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege von Dr. G. Varrentrapp und Dr. A. Spiess. 5.—8. Band. 9) Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen Medizin. 156. Band No. 12 und 157.—176. Band. 10) Berliner Klinische Wochenschrift. 12.—14. Jahrg. 11) Deutsche Zeitschrift für praktische Medizin. Jahrg. 1875 No. 14—39 und 41—52 und Jahrgang 1876 und 1877. 12) Wiener medizinische Wochenschrift. Jahrgang 1874—76 und 1877 No. 1—26 und 31—52. 13) Deutsche medizinische Wochenschrift. 1. Jahrg. No. 1—14 und 2. und 3. Jahrgang. 14) Berliner Klinische Wochenschrift. 12.—14. Jahrg. 15) Deutsche Klinik. Jahrg. 1875 No. 1—13. 16) Allgemeine Wiener medizinische Zeitung. 21. und 22. Jahrg. 17) Centralblatt für Chirurgie. 4. und 5. Jahrg. 18) Prager medizinische Wochenschrift. 1. Jahrg. No. 1—31, 33—52. 19) Aerztliches Intelligenzblatt. Jahrg. 1875 No. 40—52, 1876 und 1877 No. 1—26. 20) Wiener medizinische Presse. 17. und 18. Jahrg. 21) Dr. B. Kraus: Der Feldarzt. 1876 No. 1—26. (No. 1—21 Geschenk des ärztlichen Lesevereins.) 22) Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im Preussischen Staate im Jahre 1878. (Geschenk des Königl. Ober-Bergamts in Breslau.) 23) Dr. O. Schneider und H. Leder: Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna. Brünn 1878. 24) Dr. H. Conwentz: Ueber ein miocänes Nadelholz aus den Schwefelgruben von Comitini bei Girgenti. Sep.-Abdr. 25) Goeppert, Sull' Ambra di Sicilia e sugli Oggetti in essa rinchiusi Roma 1879. 26) A. von Lasaulx:

Digitized by Google

Mineralogische Notizen. Sep.-Abdr. 27) Dr. Kleefeld: Der Diamant. Berlin 1876. 28) Dr. Kleefeld: Die Edelsteine. 29) Dr. Kleefeld: Die Halbedelsteine. Berlin 1879. 30) Dr. K. Heller: Teplitz-Schönau, vorwiegend medizinisch, zugleich geschichtlich und topographisch abgehandelt. (No. 23—30 Geschenke der Herren Verfasser). 31) Dr. A. de Krempelhuber: Lichenes collecti in Republica Argentina a professoribus Lorentz et Hieronymus. (Geschenk des Herrn Professor Hieronymus, Cordoba, Argentina). 32) K. Sprengel: Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. Band 1—5. Halle 1800—1803. 33) F. H. Lottner: Bergbau und Hüttenkunde. Essen 1859. 34) Dr. K. E. von Baer: Reden gehalten in wissenschaftlichen Versammlungen. Petersburg 1864. 35) Justus Liebig: Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. Braunschweig 1843. 36) Dr. Joh. Müller: Grundriss der Physik und Meteorologie. Braunschweig 1846. 37) Dr. A. Pokorny: Illustrirte Naturgeschichte des Pflanzenreichs. Prag 1875. 38) Dr. G. L. Hartig: Lehrbuch für Förster. Stuttgart und Tübingen 1851. (No. 32—38 Geschenke der Frau General von Krohn). 39) L. V. Baltzer: Das Kyffhäuser-Gebirge in mineralogischer, geognostischer und botanischer Beziehung. Nordhausen 1880. (Geschenk des Herrn Oberlehrer Dr. Krenzlin in Nordhausen). 40) H. W. Doebel: Jäger-Practica oder der wohlgeübte und erfahrene Jäger. 3. Auflage. Leipzig 1783. (Geschenk des Herrn Hospitalverwalters Ritzkowsky). 41) Tromsö Museum: Aarshefter II (Geschenk des Herrn Karl Pettersen in Tromsö). 42) Dr. Stricker: Geschichte der Menagerieen und der zoologischen Gärten. 43) Dr. G. Krebs: Wetterkarten und Wetterprognosen. Frankfurt a. M. 1879. 44) J. A. Oborny: Die Meteorologie und Wettertelegraphie im Dienste der Landwirthschaft. Berlin und Leipzig 1879. 45) J. Brandt und G. W. von Nawrocki: Neue Butter- und Käsebereitung. Berlin 1879. 46) E. Th. Walther: C. H. E. Graf Einsiedel, dessen Leben und Wirken auf dem Gebiete der Pferde- und Hufbeschlagswissenschaft. Bautzen 1869. 47) Fr. Peters-Siedenbollentin: Abhandlung über Schweinezucht und Schweinemast nebst Anhang enthaltend: Blick in die Zukunft der deutschen Landwirthschaft. Wismar 1880. 48) E. Knoot. Die Vivisection vor dem Forum der Logik und Moral. Leipzig 1880. 49) E. Walther: Der Hufschmied. 3. Aufl. Bautzen 1875. 50) Dr. A. Wernick: Ueber gute und schlechte Luft. Berlin 1880. (No. 42 bis 50. Geschenke des Herrn Redacteur Krüger.) 51) Sammlung von 12 chinesischen (mythologischen) Bildern. 52) G. F. Hoffmann: Historia Salicum iconibus illustrata Vol. I. Lipsiae 1785. 53) J. C. Schaeffer: Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones.

Digitized by Google

Batisbonae 1762/63. (No. 51—53 Geschenke des Herrn Dr. v. Rabenau). 54) Journal für Ornithologie 26. Jahrgang Heft 3 und 4 und 27. Jahrgang Heft 1—3. (Geschenk des Herrn Dr. med. Boettcher.) 55) A. R. Wallace: Die geographische Verbreitung der Thiere. Deutsche Ausgabe von Dr. A. B. Meyer. Dresden 1876—78. 56) Dr. H. v. Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 10. Band: C. Schroeder: Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1874. (No. 55 und 56 Geschenk des Herrn Dr. med. Kurr.) 57) W. Weith: Chemische Untersuchungen schweizerischer Gewässer mit Rücksicht auf deren Faunen. Zürich 1880. 58) Internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880. Schweiz. 59) Dr. Th. Studer: Beitrag zur Fauna der Steinkorallen von Singapore. Sep.-Abdr. aus den Mittheilungen der Bernerischen Naturforschenden Gesellschaft. Bern 1880. (No. 57—59 Geschenk des Herrn Gustav Schneider in Basel). 60) Rapport de Mr. le Chevalier Antoine Stoppani (Société Italienne des mines petrolifères de Terra di Lavoro). 61) Relation et Expertise de Leo Strippelmann. Milano 1880. (No. 60 und 61 Geschenke des Herrn Berg- und Hüttendirektors Leo Strippelmann.) 62) Verhandlungen des k. k. zoologisch-botanischen Vereins in Wien: 29. Band. (Geschenk des Königlich Preussischen Kultusministeriums.) 63) Horace Waller: Letzte Reise von David Livingstone in Centralafrika von 1865 bis zu seinem Tode 1873. Deutsche Ausgabe von Dr. Josef Boyes. Hamburg 1875. (Geschenk des Herrn Buchhändler Sattig.) 64) Robert Schück: Die naturforschende Gesellschaft in Danzig. Danzig 1880. (Geschenk des Herrn Dr. Paur.) 65) H. Neugebauer: Das Isergebirge und insbesondere der Kurort Flinsberg in demselben. Görlitz 1880. (Geschenk des Herrn Buchhändler Vierling.) 66) Dr. A. Reichenow: Vogelbilder aus fernen Zonen. Lieferung 3–6. (Geschenk des Bibliothekars Dr. Peck.) 67) Relief des Kyffhäuser-Gebirges. (Geschenk des Herrn Oberlehrer Dr. Krenzlin in Nordhausen.) 68) Relief-Erdglobus (68 Cent.) von E. Schotte & Comp. Berlin 1880. (Geschenk des Herrn Kommerzienrath Ephraim.) 69) Zehn verschiedene kleinere Abhandlungen botanischen und geologischen Inhalts. (Geschenk des Herrn Geheimen Medizinalrath Professor Dr. Goeppert.)

C. Durch Ankauf.

Die Fortsetzungen von 1) Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. 2) Archiv für Naturgeschichte von Dr. H. F. Troschel. 3) Dr. L. Just: Botanischer Jahresbericht. 4) Dr. A. Brehm's Thierleben. 2. Ausgabe. 5) Dr. F. Cohn: Kryptogamen-Flora von Schle-

Digitized by Google

sien. 6) Dr. W. Kobelt: Synopsis novorum generum, specierum et varietatum Molluscorum viventium testaceorum. Ferner 7) Dr. Gustav Nachtigal: Sahara und Sudan. Ergebnisse sechsjähriger Reisen in Afrika. 1. Theil. Berlin 1880. 8) Dr. L. Pfeiffer: Monographia Heliceorum viventium 8. und 9. Band. 9) Dr. E. von Martens: Conchologische Mittheilungen 1. Band 1.—4. Heft. 10) Richard Andree: Allgemeiner Handatlas. Die wie bereits in den Vorjahren beschafften Zeitschriften sind folgende: 11) Stettiner entomologische Zeitung. 12) Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. 13) Wiedemann: Annalen der Physik und Chemie nebst Beiblätter. 14) W. Sklarek: Der Naturforscher. 15) E. W. Benecke, C. Klein und H. Rosenbusch: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. 16) Jahrbücher und Nachrichtsblatt der deutschen Malakozoologischen Gesellschaft. 17) Dr. A. Petermann: Mittheilungen aus Justus Perthes geographische Anstalt. Herausgegeben von Dr. E. Behm. 18) Ornithologisches Centralblatt von Dr. J. Cabanis und Dr. A. Reichenow. 19) P. Groth: Zeitschrift für Krystallographie. 20) F. Katter: Entomologische Nachrichten. 21) Zoologischer Anzeiger von Prof. J. Victor Carus.

Dr. R. Peck, Bibliothekar.

Verzeichniss

der in dem Gesellschaftsjahre 1879—80 als Geschenke und durch Ankauf für die Sammlungen eingegangenen Gegenstände.

Für die zoologischen Sammlungen gingen ein:

A. Als Geschenke:

Von Herrn Apotheker Koerner: Pteroglossus Azarae Vieill., 2 Gorgonen und 1 Seeigel. — Von Herrn Dr. med. Boettcher: Pteroglossus castanotis Gould, Chrysotis ochrocephalus Bp., Conurus ocularis Sclat. & Salv., Chrysoptilus punctigula Gray, Soroplex campestris Glog., Chloronerpes aeruginosus Gray, Ipagrus punctuligerus Cab. und Rhamphocelus nigrogularis Bp. — Von Herrn Kaufmann Vohland: Euplocamus nycthemerus Sclat. — Von Herrn Rittergutsbesitzer Legeler: Lestris pomarina Temm. juv. (gefangen am 30. September 1879 bei Ober-Gerlachsheim, Kr. Lauban). — Von Herrn Rittergutsbesitzer Dr. jur. Wünsche: Lestris parasitica Ill. m. & f. juv. (geschossen im October 1879 bei Nieder-Oertmannsdorf, Kr. Lauban). — Von Herrn Rittergutsbesitzer Schulz auf Quols-

Digitized by Google

dorf: Cygnus musicus Bechst. juv. (geschossen am 28. December 1879 bei Quolsdorf bei Niesky). — Von Herrn Stadtrath Halberstadt: 18 Crustaceen, Spondylus Victoriae Sow. und eine Edelkoralle. — Von Herrn Kaufmann Eduard Schulze: Lemur ruber J. Geoffr. und Scarus viridis Gray. — Von Herrn Dr. med. Kahlbaum: Bucco collaris Lath. und Zygaena malleus L. — Von Herrn Baurath Kubale: Mustela martes L. m. — Von Herrn Viceconsul Dr. O. von Moellendorf: 12 Spec. chinesische Landconchylien, 22 Spec. Meeresconchylien, Geweihe einer chinesischen Hirschart und 40 Vogelbälge. — Von Herrn Wirkl. Geh. Admiralitätsrath Richter in Berlin: Insecten von Cairo, Fische, Reptilien u. s. w. von den Gesellschaftsinseln und Domicella taitiana Finsch. — Von Herrn Dr. von Rabenau: Naseus brevirostris Cuv. & Val. — Von Herrn Apotheker Primke: Cygnus atratus Lath. juv. — Von Herrn Oberlehrer Dr. O. Schneider in Dresden: 212 Spec. Coleopteren. — Von Herrn Kaufmann Hecker: Munia malacca Blyth. — Von Herrn Kaufmann Kienitz: Estrelda cinerea Hartl. und Gallus domesticus L. var. nudicollis pull. — Von Herrn Gutsbesitzer F. Schmidt in Kobier bei Pless: Pandion haliaëtos Cuv. f. — Von Herrn Apotheker Weese: 2 Stück Parus caudatus L. Von Herrn Lithograph Torge in Schönberg: 215 Lausitzer Lepidopteren. Von Herrn Oberforstmeister Asbjörnsen in Christiania: Lima excavata M. Sars. Von Herrn Graf E. Keyserling: 10 Spec. exotische Spinnen. Von Herrn Pastor Fritsche in Wendischossig: Exocoetus volitans L. Von dem Custos der Sammlungen Dr. R. Peck: Lestris catarractes Tenim., 2 Lestris parasitica Ill. adult., Erismatura leucocephala Eyt. f., Oedemia nigra Flem.

B. Durch Ankauf:

Penelopides Panini Caban., Lanius erythronotus Gray f. Thinocurus Eschscholtzi Geoffr., Attagis Latreillii Less., Cyanolanius bicolor Bp., Poecilothraupis lunulata Caban., Lochmias nematura Caban., Pyctoris sinensis Jerd., Ruticilla erythronota Gray, Cyanotis omnicolor Swains., Carduelis orientalis Eversm., Pipreola aureopectus Sclat., Phainopepla nitens Sclat., Muscisaxicola rubricapilla Phil., Telephonus viridis Gray, Calypte Costae Gould, Strigiceps cinereus Vieill., Astur atricapillus Wils., Ceyx lepida Temm., Haliaëtus vociferoides des Murs, Brachypteracias leptosomus Lafr., Atelornis squamigera Puch., Mystacornis Crossleyi Sharpe, Euryceros Prevostii Less., Coua serriana Puch., Glareola ocularis Verr., Anostomus lamelligerus Temm. Cotinga amabilis Gray, Hoplopterus malabaricus Gray, Cancroma cochlearia L. m. adult., Eubucco Hartlaubi Sclat., Rhopospina fruticeti Caban., Hypothymis coerulea Boie, Cyanurus coro-

Digitized by Google

natus Swains., Dendrocitta vagabunda Gould, Lemur albifrons J. Geoffr. Ausserdem 11 Echinodermen, 10 exotische Lepidopteren, 1 Krebs, 2 Korallen und 60 Spec. Land- und 210 Species Meeresconchylien.

Für die botanischen Sammlungen gingen als Geschenke ein:

Von Herrn Max Geissler in Spremberg: 20 Spec. Fucoideen. — Von Herrn Stadtrath Löschbrandt: 2 Stammüberwallungen der Tanne. — Von dem Custos der Sammlungen Dr. R. Peck: 200 Spec. südafrikanische und 50 Spec. grönländische Pflanzen.

Für die mineralogischen Sammlungen gingen als Geschenke ein:

Von Herrn Sanitätsrath Dr. Kleefeld: Gedanit aus der Ostsee. — Von Herrn Stadtrath Halberstadt: Cölestin von Girgenti und 8 Stück Bernstein von Catania, darunter 5 Stück mit ausgezeichneter Fluorescenz. — Von Herrn Dr. A. Brehm: Rhodonit aus dem Ural. — Von Herrn Dr. Schuchardt: Evansit, Chondrodit, Schwerspath, blauer Zinkspinell und krystallisirter Schwefel. — Von Herrn Lehrer Zimmermann in Striegau: Chabasit in Granit von den Fuchsbergen bei Striegau. — Von Herrn Kaufmann Finster: Verkieseltes Holz mit Bergkrystallen, Porphyr, Kalkspath u. s. w. von Teplitz. — Von Herrn Gustav Schneider in Basel: 1 Skelet von Dinornis casuarinus Owen aus Neuseeland. — Von Herrn Dr. von Rabenau: Unterkiefer von Bos primigenius Cuv., Mesotyp in Basalt von Wingendorf und Steinsalz von Lubcheen in Mecklenburg. — Von Herrn Hotelbesitzer Pechtner: Gesteine Schlesiens und der Oberlausitz, unter letzteren die neuen Mineralvorkommnisse im Granit des Königshainer Gebirges, wie Fergusonit, Malakon, Orangit und Thorit. — Von Frau Gräfin Maltzahn: Asbest und Glimmerschiefer von Andermatt. — Von Herrn Major von Schmid: Ein fossiler Knochen, gefunden bei Schweidnitz. — Von Herrn Bankier Grossmann: Gangstück mit Bleiglanz, Eisenkies u. s. w. von Przibram. — Von Herrn Gutsbesitzer Stein-Jacobi: Ein grosser Flussspathkrystall und krystallisirter Orthoklas aus dem Granit von Königshain. — Von Herrn Dr. med. Boettcher Kupfererze von Kitzbühl in Tirol. — Von Herrn Kaufmann Eduard Schulze: Petrefacten aus der Umgebung von Hallstadt. — Von Herrn Major von Scholten: Porphyrkugeln und Gypsspath aus Thüringen. — Von Herrn Bergrath Schmidt-Reder: Früchte von Cycadeospermum Schmidteanum Gein. — Von Herrn Viceconsul Dr. O. von Moellendorf: Nephrit und Petrefacten aus China. — Von Herrn Landgerichtsrath Danneil: Petrefacten des Muschelkalks aus der Gegend von Salzwedel. — Von Herrn Geh. Justizrath von Stephany: Stigmaria ficoides

Digitized by Google

von Waldenburg. — Von Herrn Bergeleven Grassmann: Amazonit, Sylvanit und Weissbleierz aus Nordamerika. — Von Herrn Stud. Felix Peck: Lava vom Vesuv.

Angekauft wurden: Tellur, Samarskit, Periklin und Aragonit.

Die ethnographische Sammlung wurde von Herrn Ingenieur O. Schütt durch eine Anzahl Gegenstände aus Westafrika vermehrt.

Dr. R. Peck,
Custos der Sammlungen.

Jahresbericht

der Oeconomie-Section für das Geschäftsjahr October 1879—1880.

Im verflossenen Wintersemester haben sieben Sitzungen stattgefunden.

In der ersten Sitzung am 30. October 1879 wurde zunächst statutengemäss die Wahl des Vorstandes der Section vorgenommen. Dieselbe erfolgte durch Acclamation und wurden die Herren von Wolff-Liebstein als Vorsitzender, Schäffer-Sohr-Neundorf als Stellvertreter desselben und Blume als Sekretär wiedergewählt, welche die Wahl annahmen.

Nach Mittheilung der literarischen Eingänge wurde über die schon mehrmals besprochene Einrichtung von Bullenstationen wiederum die Debatte eröffnet. Diese Einrichtung wurde für den südlichen Theil des Kreises nicht für erforderlich gehalten, dagegen für den Haidedistrikt für nützlich erklärt. Als zu beschaffende Viehrace wurde der Shortown-Bulle empfohlen. Als Referent für diese Angelegenheit wird Herr Hoffmeister-Gruna gewählt.

Ueber ein vom Vorstande des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien eingegangenes Schreiben, betreffend die Errichtung von Wiesenbauschulen zur Ausbildung von Aufsehern und Vorarbeitern für Be- und Entwässerung von Wiesen und Aeckern, rief eine längere Debatte hervor, deren Resultat war, dass — obschon vereinzelt hervorragende Wiesen-Meliorationen in Schlesien mit gutem Erfolge gemacht worden, doch im Allgemeinen die Wiesenkultur viel zu wünschen übrig lasse und daher das Bedürfniss einer durchgreifenden Verbesserung zwar anerkannt werden müsse, dass eine solche aber durch Anstellung bewährter und erfahrener Männer eher zu erreichen sein werde, als mittels theoretischer Wiesenbauschulen.

In der zweiten Sitzung vom 27. November 1879 wurde behufs Prü-

Digitized by Google

fung der Jahresrechnung der Section der Herr Rentier Pätzold als Revisor gewählt. — Hierauf erstatteten die Herren von Wolff und Schäffer Bericht über die von ihnen unternommene Reise nach Teicha bei Rietschen zur Besichtigung der Reihen-Säewalze „Matador". Dieselbe wurde vermöge ihrer einfachen Construction und vortrefflichen Arbeitsleistung als eine für die Landwirthschaft wichtige Erfindung bezeichnet.

Herr Professor Baurath Manger referirte sodann über die vom Fabrikbesitzer Klose construirte verbesserte Wasserleitung für Viehställe. Dieselbe wurde im Allgemeinen als praktisch und namentlich für kleinere Wirthschaften anwendbar, bezeichnet. Herr Pätzold referirte über das vom Landwirthschaftslehrer Schwürz eingesandte Manuscript, betreffend die Bildung einer Actiengesellschaft zur Förderung des landwirthschaftlichen Real- und Personalkredits.

In der dritten Sitzung vom 11. December 1879 wurde die von Herrn Pätzold geprüfte Rechnung pro 1878/79 festgestellt.

Herr Kreis-Thierarzt Dr. Ringk berichtete über die im letzten Vereinsjahr im Görlitzer Kreise vorgekommenen Seuchen unserer Hausthiere. Darnach ist der Milzbrand an zwei Orten — Gr. Krauscha und Pfaffendorf — aufgetreten, an der Maul- und Klauenseuche erkrankten allein in Rothwasser mehr als 100 Schweine, der Lungenseuche fielen 28 Rinder zum Opfer und ist die Rotzkrankheit sowie die Wuthkrankheit aufgetreten, letztere in Girbigsdorf, Jauernick und Moys.

In der vierten Sitzung vom 22. Januar 1880 wurde ein Schreiben des Direktors Rieger in Schweidnitz, in welchem derselbe seine daselbst errichtete landwirthschaftliche Winterschule für junge Landwirthe empfiehlt, desgleichen die Statuten des Congresses deutscher Landwirthe zu Berlin, zur Kenntniss gebracht. — Hierauf referirte Herr Telegr.-Direktor Buchner auf Grund einer Broschüre des Professors Bergstrand ausführlich über die Eigenschaften der Kuhmilch und die Entrahmung derselben mittels des Separators — der neuen de Lawall'schen Centrifuge.

In der fünften Sitzung vom 19. Februar 1880 referirte Her Hoffmeister in Gruna mit Bezug auf den Beschluss vom 30. October vorigen Jahres über die Einrichtung von Bullenstationen. Nach Ermittelungen desselben liegt hierzu für den Görlitzer Kreis, mit Ausnahme des Haidedistrikts, ein Bedürfniss nicht vor. Die Versammlung erklärte sich hiermit einverstanden. Herr Fritsch in Stangenhain erklärte sich bereit unter den von der betreffenden Behörde festzustellenden Bedingungen einen Bullen aufzustellen. Demnächst wurden die Statuten für die für Görlitz projektirte Molkerei-Genossenschaft zur Kenntniss gebracht. Dieser Gegenstand führte auch zu einer längeren Debatte, deren Resultat die Wahl

Digitized by Google

einer Commission zur weiteren Erörterung dieser Frage war, bestehend aus den Herren von Wolff, Hoffmeister, Lucius und Schäffer, welche weitere Vorlagen für eine der nächsten Plenarsitzungen machen soll.

In der sechsten Sitzung vom 17. März 1880 wurde nach Empfehlung mehrer landwirthschaftlicher Schriften die Wahl eines Delegirten zu den Versammlungen des landwirthschaftlichen Centralvereins zu Breslau vorgenommen. Dieselbe fiel auf Herrn Gutsbesitzer Schäfer, welcher die Wahl annahm. Letzterer referirte demnächst über die Organisation einer Molkereianstalt für Görlitz. Die in der Sitzung vom 19. Februar vorberathenen Statuten wurden festgestellt und endlich beschlossen, diese Statuten nochmals einer Superrevision zu unterwerfen.

In der siebenten und Schlusssitzung wurde nach Mittheilung mehrer literarischen Eingänge zur Kenntniss gebracht, dass zwar zur Errichtung einer Bullenstation seitens Sr. Excellenz des Herrn Grafen Burghauss 450 Mark zur Verfügung gestellt seien, dass aber Herr Fritsch sein für die qu. Station designirtes Gut verkauft und der Nachfolger desselben, Herr Ritter, nicht geneigt, das qu. Project zur Ausführung zu bringen.

Nach mehreren Mittheilungen aus Fachzeitschriften wurden heut die Sitzungen für das bevorstehende Sommersemester geschlossen.

Gruner, Sekretär.

Jahresbericht

der geographischen Section für das Geschäftsjahr 1879—1880.

Die geographische Section hielt in dem verflossenen Geschäftsjahr am 18. November ihre erste Sitzung ab und wählte in derselben zu ihrem Vorstande durch Acclamation wiederum Herrn Lehrer Leeder als Vorsitzenden und Herrn Lehrer Woithe als Secretär. — Nach der Wahl behandelte Herr Leeder in einem längeren Vortrage die zahlreichen Canalprojecte auf dem Isthmus von Panama zur Verbindung der beiden Oceane und ging dann näher auf die Panama-Linie ein. Eine Karte dieser Landenge im grossen Massstabe diente zur Erläuterung und Veranschauung des besprochenen Gebietes.

Die zweite Sitzung fand am 18. December statt. In derselben sprach Herr Lehrer Woithe über die ethnographischen Verhältnisse des nörd-

Digitized by Google

lichen Asiens und schilderte eingehend die Eigenthümlichkeiten jener Völkerschaften. Zum Schlusse wurde ein neues, der Naturforschenden Gesellschaft gehöriges Relief des Kyffhäuser Gebirges vorgelegt.

In der am 27. Januar c. abgehaltenen dritten Sitzung sprach Herr Lehrer Hoffmann über die Insel Sicilien und in der vierten am 24. Februar setzte Herr Lehrer Woithe seinen Vortrag über die Völker des russischen Asiens fort.

Die letzte Sitzung fand am 23. März statt. Herr Hauptlehrer Geitsch behandelte in derselben Dr. Nachtigal's Reise von Tripolis nach Fezzan, Tibesti und Bornu. Herr Lehrer Woithe legte hierauf eine Anzahl vom Herrn Lehrer Neumann nach dem von Richthofen'schen Werke gezeichneten charakteristischen Landschaften der Lössformation China's vor.

Zum Schlusse theilte Herr Lehrer Leeder Einiges über die Neger-Republik Liberia in Afrika und deren Gebietserweiterung, sowie über Stanley's neue Reise am Congo mit.

Hiermit wurden die Sitzungen für das verflossene Geschäftsjahr geschlossen.

Görlitz, den 30. September 1880.

Der Vorstand der geographischen Section.

Leeder, Vorsitzender.
Woithe, Sekretär.

Bericht

über die Thätigkeit der zoologischen Section im Wintersemester 1879—1880.

Der Rückblick auf die Thätigkeit der zoologischen Section, deren Vorsitz zu führen, ebenso wie Herrn Lehrer Tobias das Schriftführeramt, das Vertrauen der Mitglieder mir im vergangenen Jahre von neuem gestattete, ist wie in den Vorjahren ein erfreulicher. Die festgesetzten monatlichen Sitzungen sind sämmtlich unter reger Betheiligung abgehalten worden.

In der ersten Sitzung am 29. October 1879 theilte Herr Tobias einige seiner im vorangegangenen Sommer gemachten ornithologischen Beobachtungen mit und besprach in einem Vortrage die Familie der Lurche.

Eine bei Ober-Gerlachsheim gefangene, durch Herrn Rittergutsbesitzer

Digitized by Google

Legeler der Gesellschaft geschenkte mittlere Raubmöve Lestris pomarina veranlasste den Vorsitzenden in der zweiten Sitzung das Genus Lestris zu besprechen. Herr Dr. Kahlbaum theilte seine mit der Wickersheimerschen Conservirungsflüssigkeit gemachten Erfahrungen mit, unter Vorlegung damit angefertigter zoologischer Präparate. Ferner behandelte Herr Tobias in einem Vortrage die Naturgeschichte der Laubfrösche.

Die dritte Sitzung am 17. December wurde durch einen Vortrag des Herrn Realschullehrer Dr. Lange: Ueber den Amphioxus und die Ascidie und die Stellung derselben zu den Wirbelthieren und den wirbellosen Thieren ausgefüllt.

In der vierten Sitzung am 14. Januar gab der bekannte Amselprocess in Würzburg Veranlassung die Lebensweise der Amsel zu besprechen. Ausserdem theilte Herr Oberamtmann Gericke in Anschluss an seinen früheren Vortrag über die Gehörne unsrer deutschen Hirscharten, die neuesten Ermittelungen über Farbe und Färbung der Edelhirschgeweihe mit.

In der fünften Sitzung am 18. Februar wurde von dem Vorsitzenden die eigenthümliche Fortpflanzung eines Spinners Orgyia ericae besprochen und die übrige Zeit durch einen Vortrag des Herrn Tobias über die Lebensweise des europäischen Kuckuck ausgefüllt.

In der sechsten Sitzung am 17. März wurde die in Schleswig und Norddeutschland gemachte Beobachtung, dass der Staar dort entgegen der allgemeinen Annahme im Jahre nur einmal brüte, mitgetheilt und das Verhalten des Staars in dieser Beziehung in unserer Gegend ausführlich besprochen. Herr Tobias hielt sodann einen Vortrag über die gemeine Kröte unter Hervorhebung des grossen Nutzens dieses von so vielen Menschen verabscheuten Thieres. Zum Schluss gab die beabsichtigte Aussetzung gezähmter Schwäne auf der Neisse noch Veranlassung die Lebensweise, speciell den Nutzen und Schaden dieser Vögel zu besprechen.

Die Eingänge für die zoologischen Sammlungen gaben ausserdem dem Vorsitzenden fast in jeder Sitzung Gelegenheit etwas vorzulegen und zu erläutern z. B. die ausser der erwähnten mittleren Raubmöve ebenfalls im vorigen Herbst und Winter in der Oberlausitz erlegten Schmarotzer-Raubmöven und Singschwäne, ferner interessante vorzüglich präparirte Crustaceen von Mauritius, Lepidopteren u. s. w. Desgleichen wurden neue Schriften aus dem Gebiete der Zoologie vorgelegt und über dieselben referirt.

Indem ich denjenigen Herren, die mich bei der Leitung der Section durch Vorträge unterstützten und mir dadurch dieselbe erleichterten, den

Digitized by Google

besten Dank ausspreche, schliesse ich mit dem Wunsche, dass auch in dem neuen Geschäftsjahre der zoologischen Section es an reger Theilnahme nie fehlen möge.

Dr. R. Peck,
Vorsitzender der Section.

Bericht

über die Thätigkeit der mineralogischen Section pro 1879—80.

In der ersten Sitzung der mineralogischen Section, am 10. November 1879 wurde zunächst zur Wahl des Vorstandes geschritten und die vorjährigen Mitglieder: Herr Direktor Dr. Bothe als Vorsitzender, Herr Lehrer Metzdorf als Sekretär und Herr Lehrer Hoffmann als Stellvertreter desselben wiedergewählt.

Hierauf besprach Herr Direktor Dr. Bothe die wichtigen dimorphen Reihen der natürlich vorkommenden wasserfreien Carbonate unter Hinweisung auf die grosse Entdeckung des Isomorphismus von Mitscherlich. Der Redner besprach ausserdem die Bedingungen, unter denen die erwähnten Mineralien entstehen und auch künstlich dargestellt werden können.

Am 8. December in der zweiten Sitzung der Section sprach Herr Dr. Schuchardt über die Mineralien, die unter dem allgemeinen Namen Korund zusammengefasst werden, und erläuterte im Anschlusse daran Herr Direktor Dr. Bothe die Krystallform der genannten Mineralien. Herr Dr. Schuchardt sprach sodann über die Erzvorkommnisse von Pzribram in Böhmen, und gab auch hier wieder Herr Direktor Dr. Bothe die nöthigen Aufschlüsse über das krystallographische Verhalten von mehreren der genannten Mineralien. Hierauf führte Herr Dr. Peck ein sehr werthvolles Geschenk des Herrn Gustav Schneider in Basel vor, nämlich ein vollständiges Skelett einer ausgestorbenen Vogelart aus Neuseeland: Dinornis casuarinus, und gab dazu die nöthigen Erklärungen.

Schliesslich zeigte Herr Lehrer Reimann eine Kalkspathdruse aus Ludwigsdorf mit schönen Skalenoëdern vor.

In der dritten Sitzung der Section am 5. Januar 1880 sprach Herr Hartmann über Titanomorphit, ein neues, von Herrn Professor v. Lasaulx zuerst entdecktes und beschriebenes Mineral, führte grosse Enstatitkrystalle von Kjörrestadt in Norwegen vor, sodann Mineralien aus Cornwall: Baryt, Ludlamit und Vivianit und schliesslich Miicit, ein neues Mineral aus Joachimsthal.

Digitized by Google

Herr Direktor Dr. Bothe legte sodann ein Prachtexemplar eines Chalcedon mit Flüssigkeitseinschluss aus St. Sebastian in Uruguay vor, und besprach hierbei die neueren Arbeiten über das natürliche Vorkommen der Kieselsäure, über die Eigenschaften des Siliciumoxyds und der daraus entstehenden Wasserstoff-Silicate: Orthokieselsäure, Metakieselsäure und andere.

Herr Dr. Peck sprach schliesslich über einige Vorkommnisse im Granit von Königshain. In dem von ihm und Herrn Pechtner gesammelten Material fand Herr Cand. phil. Woitschach in der neuesten Zeit Fergusonit, Aeschynit und Pyrochlor, letzteres noch fraglich.

Herr Cand. phil. Hartmann legte in der vierten Sitzung am 2. Februar zwei Mineralien aus dem Augitandesit des Aronyer Berges an der Maros in Siebenbürgen, entdeckt von Professor Koch in Klausenburg, vor, nämlich Pseudobrookit und Szaboit. Der Redner erläuterte hierauf die vom Professor Boriky in Prag angewandte chemisch-mikroskopische Methode zur Erkennung der verschiedenen Feldspathe mittelst Kieselfluorwasserstoffsäure; dieselbe dient auch zur Unterscheidung unter dem Mikroskop schwer zu trennender Mineralien. Herr Director Dr. Bothe besprach sodann in längerem Vortrage die künstliche Bildung von Mineralien, speciell der Carbonate, Phosphate und Silicate. Herr General Schubarth zeigt Kalkspathe von verschiedenen Fundorten vor, ferner Doppelspath vom St. Gotthardt, Bitterspath und Aragonit aus der Waldenburger Steinkohlenformation.

Am Schlusse der Sitzung besprach noch Herr Director Dr. Bothe eine neue Methode zur spectralanalytischen Entdeckung des Kobalt neben Nickel und Eisen nach Professor Hermann Vogel.

In der fünften und letzten Sitzung der Section am 2. März 1880 zeigte Herr General Schubarth edlen Opal in Schwefelkies aus Ungarn vor, und sprach über dessen wahrscheinliche Bildung. Herr Director Dr. Bothe hielt sodann einen Vortrag über die Phosphorsäure, deren Entstehung, Herstellung und Verwendung; auch die Pyrophosphorsäure, Metaphosphorsäure und Phosphorsäuresanhydrid fanden Erwähnung und Besprechung.

Endlich wurde die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf das verschiedene und mannigfache Vorkommen des Granit und seiner nächsten Verwandten: Granitit, Pegmatit und Protogin in unserer Gegend gelenkt.

Metzdorf.

Digitized by Google

Jahresbericht

der chemisch-physikalischen Section für das Winterhalbjahr 1879—1880.

In der ersten Sitzung der chemisch-physikalischen Section, am 27. October 1879, wurden die Herren Direktor Dr. Bothe zum Vorsitzenden, Dr. Kessler zum Sekretär und Metzdorf zum Stellvertreter des Sekretärs wiedergewählt. Hierauf hielt Herr Direktor Dr. Bothe einen Vortrag über dynamoelektrische Maschinen. Nachdem der Vortragende die Erzeugung elektrischer Ströme durch Bewegung eines Magneten besprochen hatte, erläuterte derselbe die Construction der Grammeschen Maschine und setzte eine solche in Thätigkeit.

In der zweiten Sitzung am 24. November hielt zunächst Dr. Kessler einen Vortrag über die kinetische Theorie der Gase; hierauf sprach Herr Tegetmeyer über Darstellung und Eigenschaften des Lithiums, ferner Herr Götze über Phenolphtaleïn, Herr Dr. Frölich über Darstellung von Osmium- und Iridiumpräparaten und Herr Dr. Hertel über Schwefelcadmium; schliesslich legte Herr Dr. Schuchardt eine Probe des von Lecoq de Boisbaudran entdeckten Metalls Gallium vor.

In der dritten Sitzung am 19. Januar 1880 zeigte Herr Dr. Putzler eine Tangentenboussole von Siemens und Halske vor und beschrieb weiterhin die Wirkung und Einrichtung eines Relais. Ferner zeigte und beschrieb Herr Direktor Dr. Bothe ein Siemenssches Telephon neuster Construction; endlich legte derselbe noch eine Anzahl Zeichengeräthe aus der Fabrik von E. O. Richter u. Comp. in Chemnitz vor.

In der vierten Sitzung am 23. Februar hielt Herr Chemiker Swaty einen Vortrag über Weinbestandtheile und deren Bestimmung. Hierauf zeigte Herr Metzdorf eine Tertienuhr in Taschenformat und erklärte deren Construction. Weiterhin legte Herr Dr. Bothe Zeichengeräthe, welche von dem Tischlermeister F. A. Richter (Handwerk, hier) erfunden sind, vor und beschrieb schliesslich die Construction der Edison'schen Lampe.

In der letzten Sitzung am 15. März sprach zunächst Herr Dr. Frölich über die verschiedenen Chlorkohlenstoffe; ferner besprach Herr Dr. Hertel das Aethyltoluol, dann das indianische Pfeilgift Curare und das daraus dargestellte Alkaloid Curarin. Weiterhin zeigte Herr Dr. Looss die Orthonitrobenzoesäure und erläuterte ihre Eigenschaften und Darstellung; Herr Goetze zeigte sublimirte antimonige Säure und eine Suite von Wolframfarben.

Digitized by Google

Herr Direktor Dr. Bothe besprach hiernach die Einrichtung der neueren patentirten Compensationswaage von Reimann und machte schliesslich Mittheilungen über Gewichte und Längstheilungen aus Bergkrystall.

Dr. Kessler.

Jahresbericht

über die Thätigkeit der botanischen Section im Winterhalbjahr 1879—1880.

In der ersten Sitzung der botanischen Section am 12. November 1879 fand zunächst die Wiederwahl des bisherigen Vorstandes statt, Herrn Dr. von Rabenau als Vorsitzenden, Herrn Lehrer Mühle als Sekretär. Als Stellvertreter des Letzteren wurde Herr Lehrer Reimann gewählt.

Hierauf wurde ein Artikel im »Landwirth« über die »Umwandlung eines Insects in eine Pflanze« verlesen.

Herr Dr. Lange machte sodann Mittheilung über die neuesten Beobachtungen E. Regels in Bezug auf die Entwickelung der Drosera-Arten bei Fleischfütterung.

Herr Lehrer Mühle trug dann über die Bestäubung der Pflanzen vor.

Da Herr Dr. von Rabenau die Wiederwahl als Vorsitzender ablehnte, so fand in der zweiten Sitzung am 10. December zunächst die Neuwahl eines Vorsitzenden statt. Als solcher wurde Herr General Schubarth gewählt.

Dann folgte ein Vortrag des Sekretärs über »die Entwickelung der botanischen Systematik im 16. und 17. Jahrhundert«. Zum Schluss legte Herr Dr. Peck eine Sammlung grönländischer Pflanzen vor.

In der dritten Sitzung sprach Herr Dr. Lange über »die physiologische Bedeutung des Chlorophylls«.

In der vierten Sitzung am 4. Februar 1880 sprach Herr Lehrer Mühle über »Blüthendiagramme und Blüthenformeln«. Sodann machte Herr General Schubarth Mittheilung von einem Aufsatze des Professors Böhm in Wien, in welchem die Frage über die Ursache des Saftsteigens in den Pflanzen näher ventilirt wurde.

Die fünfte Sitzung am 3. März 1880 füllte ein Vortrag des Sekretärs der Section »über die Entwickelungsgeschichte von Ulothrix zonata« aus.

Mühle.

Digitized by Google

Verzeichniss

der

Mitglieder und Beamten der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz.

I. Ehrenmitglieder.

a. Auswärtige.

1. **Se. Kaiserliche und Königliche Hoheit Erzherzog Kronprinz Rudolph von Oesterreich und Ungarn.**
2. Bodinus, Dr., Direktor des zoologischen Gartens in Berlin.
3. v. Brehm, Alfred, Dr. in Berlin.
4. Cabanis, Dr., Professor in Berlin.
5. Cohn, Ferdinand, Dr., Professor in Breslau.
6. Du Bois-Reymond, Dr., Professor in Berlin.
7. Geinitz, Dr., Geheimer Hofrath und Professor in Dresden.
8. Goeppert, Dr. H. R., Geheimer Medicinalrath und Professor in Breslau.
9. Gurlt, Dr., Professor in Berlin.
10. Hartlaub, Dr. in Bremen.
11. v. Helmersen, Akademiker und General-Lieutenant in Petersburg.
12. v. Homeyer, Alexander, Major a. D. in Wiesbaden.
13. König, Wirklicher Geheimer Rath und Präsident des Amts für deutsches Heimathswesen in Berlin.
14. Pichler, Dr., Professor in Innsbruck.
15. Richter, Geheimer Admiralitätsrath in Berlin.
16. Sadebeck, Dr., Professor in Berlin.
17. Schmick, Dr., Professor in Cöln.
18. Schmidt, Hartmannn, Dr., Professor in Breslau.
19. v. Seydewitz, Ober-Präsident der Provinz Schlesien.
20. Vogt, Carl, Dr., Professor in Genf.

Digitized by Google

b. Einheimische.

21. Fürstenstein, Graf, Landeshauptmann und Landesältester der Preussischen Ober-Lausitz, Ceremonienmeister und Kammerherr.
22. Kleefeld, Dr. med., Sanitätsrath.
23. Peck, Dr., Custos der Sammlungen.
24. Schubarth, Generalmajor z. D.
25. v. Stephany, Geheimer Justizrath.

II. Correspondirende Mitglieder.

1. Baenitz, Carl, Dr., Lehrer in Königsberg in Ostpreussen.
2. Bauer, Moritz, Kaufmann in Hamburg.
3. Bechler, Ingenieur in Washington.
4. Bertram, Ingenieur im Generalstab in Berlin.
5. Beyer, Dr. med., in Lauban.
6. Boedicker, Oberstlieutenant und Commandeur der 8. Gensdarmerie-Brigade in Colberg.
7. v. Burghaus, Graf, Friedrich, Wirklicher Geh.-Rath und General-Landschafts-Direktor für Schlesien in Breslau.
8. Burkart, Landesbeamter in Brünn.
9. Burmeister, Realschul-Oberlehrer in Grünberg.
10. Delhaes, Dr., Sanitätsrath in Teplitz.
11. Dressler, Lithograph in Mailand.
12. Eberle, Anton, Dr., Badearzt in Teplitz.
13. Ehrlich, Kaiserlich Oesterreichischer Rath in Linz.
14. Erler, Dr., Professor in Züllichau.
15. Fiek, E., Apotheker in Hirschberg.
16. Finsch, Dr., in Bremen,
17. Fischer, pens. Pfarrer in Kaaden, Kreis Saatz in Böhmen.
18. Friedrich, Dr., Oberlehrer in Zittau,
19. Fritsch, Dr. Professor, Custos am zoologischen Museum des Königreichs Böhmen in Prag.
20. Fürst, Vorsteher der Gartenbaugesellschaft in Frauendorf in Baiern.
21. Haus, Fabrikant in Herrnhut.
22. Hausmann, Dr. med., in Niesky.
23. Hayden, Dr, F. V. U. S. Geologist, Washington.
24. Hecker, Dr. med., in Johannisberg.

Digitized by Google

25. Heller, Dr. med., in Teplitz.
26. Hersel, Guts- und Fabrikbesitzer in Ullersdorf bei Naumburg a. Q.
27. Hieronymus, Professor in Córdoba Argentina.
28. Hirche, Pastor in Daubitz.
29. Hirt, Dr. med., Professor in Breslau.
30. Holtz, Rentier in Barth in Pommern.
31. v. Homeyer, Eugen, Rittergutsbesitzer auf Warbelow in Pommern.
32. v. Keyserling, Graf Eugen, in Glogau.
33. Kinne, Apotheker in Herrnhut.
34. Kirchner, Baumeister, z. Z. in Görlitz.
35. v. Klass, Generalmajor und Brigade-Commandeur in Glogau.
36. Klingner, Kreis-Thierarzt in Kempen.
37. Koch, Dr. med., in Nürnberg.
38. Köhler, Dr., Oberlehrer am Seminar in Schneeberg und Mitarbeiter bei der geologischen Landesuntersuchung.
39. Körber, Dr., Professor in Breslau.
40. Kosmann, Dr., Königl. Berginspector in Königshütte.
41. Kraus, Dr., Badearzt in Carlsbad.
42. Krenzlin, Dr., Oberlehrer in Nordhausen.
43. Kronser, Dr., Sanitätsrath und Badearzt in Carlsbad.
44. Krüper, Dr., Conservator am naturhistor. Museum in Athen.
45. Leisner, Lehrer in Waldenburg in Schlesien.
46. Lilie, Gutsbesitzer auf Heinrichswalde bei Betscha, Provinz Posen.
47. Lomer, Pelzwaarenhändler in Leipzig.
48. Loof, Herzoglich Sächsischer Schulrath in Langensalza.
49. Luchs, Ernst, Dr. med., in Warmbrunn.
50. Marx, Stadt-Baurath in Dortmund.
51. Metzdorf, Professor in Breslau.
52. Moehl, H., Dr., Professor in Cassel.
53. v. Möllendorf, O., Dr., Kaiserlich deutscher Vice-Consul in Honkong.
54. Möschler, H. B., Gutsbesitzer auf Kronförstchen bei Bautzen.
55. Müller, Albert, Dr., Professor in Basel.
56. Nitsche, Joh. Ambr., pract. Arzt und Magister der Geburtshülfe in Nixdorf.
57. v. Ohnesorge, Rittergutsbesitzer auf Kirch-Rosin bei Güstrow.
58. Pauèr de Budahegy, k. k. Linienschiffskapitän zu Fiume.
59. Peck, F., Landgerichts-Präsident in Schweidnitz.
60. Petzhold, Rector an der Knaben-Mittelschule in Jauer.
61. Prange, Regierungs- und Schulrath in Oppeln.
62. Rahn, Dr. med., Direktor in Alexisbad.

Digitized by Google

63. Reimer, Dr., Medicinalrath in Dresden.
64. Richter, Leop., Ing. in Königstein i. S.
65. Ruchholtz, Kgl. Eisenbahn-Betriebs-Direktor in Wesel.
66. Ruchte, Dr.. Lehrer in Neuburg a. D.
67. Rumler, Dr. med., in Wiesbaden.
68. Sattig, Kaiserl. Capitän z. See.
69. Schaufuss, Dr., Naturalienhändler in Dresden.
70. Schmidt, Seminar-Oberlehrer in Bautzen.
71. Schneider, Oskar, Dr., Oberlehrer in Dresden.
72. Schneider, Dr. med., Kgl. Niederländischer Sanitäts-Offizier in Amsterdam.
73. Schneider, Naturalienhändler in Basel.
74. Schreiber, Richard, Kgl. Salzwerks-Direktor und Berg-Assessor in Stassfurt.
75. Schubert, Hauptmann im 58. Infanterie-Regiment in Fraustadt.
76. Senoner, Dr., in Wien.
77. Starke, Stadtrath a. D. in Sorau.
78. Stein-Jacobi, Paul, Gutsbesitzer in Bodendorf bei Remagen a. Rh.
79. Stempel, Apotheker in Teuchern bei Naumburg a. S.
80. v. Stillfried-Alcantara, Dr., Graf, Wirklicher Geheimer Rath und Ober-Ceremonienmeister in Berlin.
81. Strützki, Oberlandesgerichtsrath in Marienwerder.
82. Temple, Rudolph, in Budapest.
83. Tholuck, Rittergutsbesitzer auf Weissig bei Gross-Särchen.
84. Tobias, Museums-Inspector a. D. in Leipzig.
85. Töpfer, Königl. Domänenpächter auf Schweinitz, Kr. Liegnitz.
86. Torge, Lithograph in Schönberg O.-L.
87. Toussaint, Technischer Referent für Landeskultur in Strassburg beim Ober-Präsidium von Elsass-Lothringen.
88. von Wechmar, Freiherr, Hauptmann a. D. in Dresden.
89. von Weller, Generalmajor z. D. in Oels.
90. Wernicke, Direktor der Königl. Gewerbeschule in Gleiwitz.
91. Wiesner, Bankier in Berlin.
92. Wolff, Prediger in Frankfurt a. M.
93. Zeller, Oberlehrer in Gross-Glogau.
94. Zepharowich, Professor in Prag.
95. Ziegler, Alexander, Hofrath in Dresden.
96. Zimmermann, Dr., Oberlehrer in Limburg a. d. L.
97. Zimmermann, J., Lehrer in Striegau.

Digitized by Google

III. Wirkliche Mitglieder.

a. Einheimische.

1. Adam, Amtsgerichts-Rath.
2. Amelung, Oberstlieutenant z. D. und Bezirks-Commandeur.
3. Ast, Lehrer an der Realschule.
4. Aust, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
5. Bähr, Kaufmann.
6. Baier, Landgerichtsrath.
7. Bauernstein, Dr., Oberstabsarzt a. D.
8. von Béguelin, Lieutenant im 5. Jäger-Bataillon.
9. Behnisch, Fabrikdirektor.
10. Berkhahn, Apotheker.
11. Berner, Steuerrath.
12. Bethe, Justizrath.
13. Billert, Kaufmann.
14. Binner, Dr. med., pr. Arzt.
15. Bischof, Oswald, Kaufmann.
16. Blau, Dr., Oberlehrer an der Realschule.
17. von Blücher, Graf, Premier-Lieutenant im 5. Jäger-Bataillon.
18. Bock, Baumeister.
19. Börner, Rentier.
20. Böttcher, Dr., pract. Arzt.
21. Böters, Dr., pract. Arzt.
22. von Boltenstern, Generalmajor z. D.
23. Boretius, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt im 19. Infanterie-Regiment.
24. Bothe, Dr., Direktor der Königl. Gewerbe-Schule.
25. Breithor, Rentier.
26. Buchner, Telegraphen-Direktor.
27. Cassirer, L., Kaufmann.
28. Conti, jun., Fabrikbesitzer.
29. Dammann, Kunst- und Handelsgärtner.
30. Dammann, Productenhändler.
31. Dannenberg, Kaufmann.
32. Deckert, Lehrer an der Gemeindeschule.
33. Dietzel, Stadtrath und Fabrikbesitzer.
34. Dittrich, Regierungs-Feldmesser.
35. Dittrich, Dr., pract. Arzt.
36. Döring, Partikulier.

Digitized by Google

37. Drawe, Stadtrath.
38. Dreyer, Dr., Justizrath.
39. Druschki, Anton, Rentier.
40. Druschki, Carl, Kaufmann.
41. Druschki, Hermann, Apotheker,
42. Druschki, Otto, Kaufmann.
43. Dühring, Lehrer an der Realschule.
44. *Ebert, Landsteueramts-Kassirer.
45. Eichler, Ober-Post-Kommissar.
46. Elsner, Kaufmann.
47. Entel, Hermann, Prokurist.
48. Ephraim, Kommerzienrath.
49. Erbkam, Dr., pract. Arzt.
50. Erdmann, O., Kaufmann.
51. Ernst, Dr., pract. Arzt, Stabsarzt a. D.
52. Fechner, Kaufmann.
53. Fessler, Kaufmann.
54. Finster, Juwelier.
55. Foertsch, Kaufmann.
56. Fricke, Dr., Chemiker.
57. Friderici, Dr., Chemiker.
58. Friedenthal, Partikulier.
59. Fritz, Max, Kaufmann.
60. v. Gansauge, Lieutenant und Adjutant im 5. Jäger-Bataillon.
61. Garke, Regierungs- und Bau-Rath, Direktor des Kgl. Eisenbahn-Betriebsamt.
62. Geisler, Oswald, Kaufmann.
63. Geitsch, Hauptlehrer an der Gemeindeschule.
64. Gericke, Königl. Oberamtmann.
65. Gilbricht, Sekretär bei der Kgl. Staatsanwaltschaft.
66. Gock, Maurermeister.
67. Gohr, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
68. Gröhe, Maurermeister.
69. Gross, Staatsanwalt.
70. Grossmann, Banquier.
71. Gruner, Kreis-Ausschuss-Sekretär.
72. Gürke, Lehrer an der Gemeindeschule.
73. *Gunschera, Lehrer emer.
74. Gutt, Forstmeister.
75. Gyrdt, Geistl. Rath a. D.

Digitized by Google

76. Haase, Stadtgerichts-Rath a. D.
77. Hacker, Königl. Oberamtmann.
78. Häring, Lehrer an der Mädchen-Mittelschule.
79. Hagspihl, Fabrikbesitzer.
80. Halberstadt, Fabrikbesitzer und Stadtrath a. D.
81. Hanspach, Partikulier.
82. Hasenschmidt, Kassirer der Kommunalständischen Bank.
83. Haukohl, Fabrikbesitzer.
84. Hecker, Ferdinand, Fabrikbesitzer und Präsident der Handelskammer.
85. Heffter, Rechtsanwalt.
86. Heinrich, Kaufmann.
87. Heinemann, Droguist.
88. Hellmann, Dr. med., Kreisphysikus.
89. Helwig, Bruno, Lehrer an der Mädchen-Mittelschule.
90. Hennet, Dr., pract. Arzt, Stabsarzt a. D.
91. Heppe, Ernst, General-Agent.
92. Heppner, Kaufmann.
93. Herbst, Partikulier.
94. Herrmann, H. W., Kaufmann.
95. Herrmann, Emil, Kaufmann.
96. Herz, Fabrikbesitzer.
97. Heymann, Fabrikbesitzer.
98. Himer, Kaufmann.
99. Hinz, Rentier.
100. Hinze, Chemiker.
101. Höer, Juwelier.
102. Höhne, Zimmermeister.
103. Höpfner, A., Maler.
104. Höppe, Postsekretär.
105. Hoffmann, Lehrer an der Gemeindeschule.
106. Hoffmann, Rich., Kaufmann.
107. Hofmann, Hofapotheker.
108. Hoffmeister, Partikulier.
109. Hüppauf, Kaufmann.
110. Hüttig, Partikulier.
111. Joachim, Dr., pract. Arzt.
112. Jockisch, Kaufmann.
113. Jungandreas, Buchdruckereibesitzer.
114. Jungfer, Stadtrath.

Digitized by Google

115. Jungmann, Apothekenbesitzer.
116. Kahlbaum, Dr., pract. Arzt.
117. Kalusche, Zahlmeister im 5. Jäger-Bataillon.
118. v. Karger, Oberstlieutenant z. D.
119. Kastner, Fabrikbesitzer.
120. Katz, E., Kaufmann.
121. Kaufmann, Fabrikbesitzer.
122. Kessler, Dr., Lehrer an der Kgl. Gewerbeschule.
123. **Kienitz, Kaufmann.
124. Kiessler, Stadtrath a. D.
125. Kinze, Postsekretär.
126. Kleefeld, Alwin, Apotheker.
127. Kleiner, Kaufmann.
128. Klose, Fabrikbesitzer.
129. Knappe, Eisenbahn-Betriebssekretär a. D.
130. Körner, Apothekenbesitzer.
131. Körner, Stadtrath.
132. Koppe, Hauptmann a. D.
133. Koritzki, Maurermeister.
134. Krätzig, Lehrer an der Gemeindeschule.
135. Kraske, E., Rentier.
136. Krause, Lehrer an der Mädchen-Mittelschule.
137. v. Krenski, Generalmajor z. D.
138. Krüger, Dr., pract. Arzt.
139. Krüger, Redacteur.
140. Kubale, Stadtbaurath.
141. Kühn, Polizei-Anwalt.
142. Küstner, Maurermeister.
143. Landsberg, Dr., pract. Arzt.
144. Lange, Dr., Lehrer der Realschule.
145. Langen, W., Kaufmann.
146. Laukner, Civil-Ingenieur.
147. Laurisch, Kämmerer und Stadtrath.
148. Lawrenz, Rendant an der Irrenheilanstalt.
149. Lazarus, Kaufmann.
150. Leeder, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
151. Leinhos, Fabrikbesitzer.
152. v. Leupoldt, Dr., pract. Arzt.
153. Levi, J., Kaufmann.
154. Lewy, Apotheker.

Digitized by Google

155. Lichtenberg, Hotelbesitzer.
156. v. Lilien, Lieutenant im 5. Jäger-Bataillon.
157. Lilienhain, Landgerichtsrath.
158. Lindau, Kaufmann.
159. Linn, Dr., Rector der höheren Töchterschule.
160. Lissel, Maurermeister.
161. Löschbrandt, Stadtrath.
162. Luban, Photograph.
163. Lüders, Erwin, Stadtrath a. D.
164. Lüders, Hauptmann und Ingenieur.
165. Lüdersdorf, Hauptmann und Steuerinspector a. D.
166. Luks, Dr., pract. Arzt.
167. Maehr, Postsekretär.
168. Mager, Fabrikbesitzer.
169. Martins, Stadtbaurath a. D. und Stadtältester.
170. Maschke, Lieutenant und Adjutant im 19. Infanterie Regiment.
171. Maske, Dr., pract. Arzt.
172. Mattheus, Oswald, Tuchfabrikant.
173. Mattheus, Wilhelm, Kaufmann.
174. v. Matuschka, Graf.
175. May, Stadtrath.
176. Meirowsky, II., Kaufmann.
177. Meirowsky, J., Kaufmann.
178. Menzel, Lehrer an der Gemeindeschule.
179. Menzel, Partikulier.
180. Merk, Grubenrepräsentant.
181. Merten, Kaufmann.
182. Metzdorf, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
183. Meyhöfer, Dr. med., Kreiswundarzt.
184. Mischner, Dr., pract. Arzt.
185. Mittrnp, Rechtsanwalt.
186. Möller, Dr., pract. Arzt.
187. Mücke, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
188. Mühle, Lehrer an der Gemeindeschule.
189. Müller, B., Hotelpächter.
190. Müller III., Lehrer an der Gemeindeschule.
191. Müller, Dr. phil., Konrektor am Gymnasium.
192. Müller, Otto, Fabrikbesitzer.
193. Müller, Assessor.
194. Mund, Lieutenant a. D., Partikulier.

Digitized by Google

195. Naumann, Rittergutspächter.
196. Neithard, Dr. med.
197. Neubauer, Kaufmann.
198. Neumann, Postsekretär.
199. Neumann, Bernhard, Kaufmann.
200. Neumann, Heinrich, Kaufmann.
201. Nickau, Lieutenant a. D. und Steuerinspector.
202. *Nöthe, Dr., Stabsarzt a. D.
203. *Noss, Strafanstaltsdirektor a. D.
204. Oswald, Major im 19. Infanterie-Regiment.
205. Pastini, Rechnungsrath a. D.
206. Paul, Dr., pract. Arzt.
207. Pechtner, Hotelbesitzer.
208. Petzold, Partikulier.
209. Pflesser, Amtsgerichtsrath.
210. Philipp, Königl. Musikdirektor im 19. Infanterie-Regiment.
211. von Plotho, Freiherr, Oberstlieutenant a. D.
212. Pollack, Banquier.
213. Prasse, Dr., pract. Arzt.
214. Priess, Rentier.
215. Primke, Apothekenbesitzer.
216. Prinke, Apotheker und Lotterie-Ober-Einnehmer.
217. Prollius, Fabrikbesitzer.
218. Pruck, Kaufmann.
219. Putzler, Dr., Oberlehrer am Gymnasium.
220. von Rabenau, Dr., phil.
221. Rähmisch, Buchdruckereibesitzer.
222. Rähmisch, Partikulier.
223. von Rantzau, Generalmajor z. D.
224. von Rantzau, Premier-Lieutenant im 5. Jäger-Bataillon.
225. von Rathenow, Major a. D. und Rittergutsbesitzer.
226. Rauthe, Stadtrath.
227. Rehberg, Kaufmann.
228. Reiber, Buchdruckereibesitzer.
229. Reich, Kaufmann.
230. Reimann, Lehrer an der höheren Töchterschule.
231. Remer, Buchhändler.
232. Rhau, Kreisgerichts-Rath a. D.
233. Riedel, Architekt.
234. Riedel, Emil, Kaufmann.

Digitized by Google

235. Ringk, Dr., Kreis-Thierarzt.
236. Röder, Th., Kaufmann.
237. Röhr, Postsekretär.
238. Rösler, Postdirektor.
239. Romberg, Gewerbeschul-Direktor a. D.
240. Rosemann, Gerichtsschreiber.
241. Rosemann, Rentier.
242. Rosenthal, S., Kaufmann.
243. Roth, Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor.
244. Rupprecht, Lieutenant d. R.
245. Ruscheweyh, Vorsteher der Communalständischen Bank.
246. Sachs, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
247. Salis, Haupt-Steueramts-Controleur.
248. Samel, Rentier.
249. Sattig, Geheimer Regierungs-Rath.
250. Sattig, Buchhändler.
251. Schäfer, prakt. Arzt.
252. * Schatz, Oberst a. D.
253. Schendler, Civil-Ingenieur.
254. von Schenckendorff, Freiherr, Stadtrath.
255. Scherzer, Brauerei-Direktor.
256. Scheuner, Kaufmann.
257. Schiefler, Kaufmann.
258. Schlabitz, Rittmeister a. D. und Rittergutsbesitzer.
259. Schläger, Kaufmann.
260. Schlegel, Dr., Lehrer an der höheren Töchterschule.
261. Schlüter, Bahnhofs-Vorsteher a. D.
262. von Schmid, Hauptmann und Kompagnie-Chef im 19. Infanterie-Regiment.
263. von Schmid, Major a. D.
264. Schmidt, Carl, Banquier.
265. Schnieber, Dr., Geheimer Sanitäts-Rath.
266. Schönfelder, Kaufmann und Stadtrath a. D.
267. Schönknecht, Postdirektor.
268. von Scholten, Major a. D.
269. Scholz, Stadt-Bauinspektor.
270. Scholz, Dr., Geheimer Sanitäts-Rath.
271. Scholz, Alfred, Kaufmann.
272. Scholz, E., Rentier.
273. Schreiber, Vorstand des Waaren-Einkaufs-Vereins.

Digitized by Google

274. Schröter, Chemiker.
275. Schubert, Oskar, Kaufmann.
276. Schuchardt, Dr. phil., Fabrikbesitzer.
277. Schück, Dr., prakt. Arzt.
278. Schulz, Amtsgerichts-Rath.
279. Schulze, O., Stadtrath a. D.
280. Schultze, Julius, Kaufmann.
281. Schultze, Eduard, Kaufmann.
282. Schuster, Dr. phil., Fabrikbesitzer.
283. Schuster, Louis, Kaufmann.
284. Schuster, Oskar, Kaufmann.
285. Schuster, Th., Kaufmann.
286. Seidel, Lehrer an der Gemeindeschule.
287. Seifert, Postsekretär.
288. Seiler, Lehrer an der Gemeindeschule.
289. Söhnel, Oekonomie-Inspektor.
290. Sperling, Parkinspektor.
291. Sprink, Justizrath.
292. Stache, Kaufmann.
293. Starke, C. A., Kunsthändler.
294. Stein-Jacobi, C., Gutspächter.
295. Steinitz, Max, Kaufmann.
296. Steudner, Partikulier.
297. Stief, Amtsgerichts-Sekretär.
298. Stock, Kaufmann.
299. Storch, Kaiserl. Reichs-Bank-Direktor.
300. Storch, Kaufmann.
301. Strippelmann, Berg- und Hütten-Direktor.
302. Strobach, Lehrer an der Mädchen-Mittelschule.
303. von Thaden, Bau-Ingenieur.
304. Theuner, Stadtrath a. D.
305. Thiele, Stadtrath und Polizei-Dirigent.
306. Thieme, E., Droguist.
307. Tillmanns, Kaufmann.
308. Tobias, Schulvorsteher.
309. Totschek, Adolph, Kaufmann.
310. Tschierschky, Stadtrath.
311. Tzschaschel, Buchhändler.
312. v. d. Velde, Dr., Gymnasial-Lehrer.
313. Vierling, Buchhändler.

Digitized by Google

314. Vohland, Kaufmann.
315. Vulpius, Lehrer an der Gewerbeschule.
316. Wallach, Fabrikbesitzer und Stadtrath.
317. Wannack, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
318. Webel, Rudolf, Kaufmann.
319. Webel, Felix, Kaufmann.
320. Weber, Mühlen-Inspektor.
321. Weese, Apothekenbesitzer.
322. Weise, Lehrer an der Knaben-Mittelschule.
323. Weise, Partikulier.
324. Weissenberg, Dr., pract. Arzt.
325. Wernicke, Archi-Diakonus.
326. Wichmann, Dr. med., Stabsarzt im 5. Jäger-Bataillon.
327. Wieland, Bäckermeister.
328. Wiener, Lehrer an der Gemeindeschule.
329. Wieruszowski, Moritz, Kaufmann.
330. Wieruszowski, Joseph, Kaufmann.
331. Wilberg, Rentier.
332. Wilde, Photograph.
333. Wilhelmy, Fabrikbesitzer.
334. Woithe, Lehrer an der höheren Töchterschule.
335. von Wolff-Liebstein, Rittergutsbesitzer und Kreis-Deputirter.
336. Wollstein, Ad., Prokurist.
337. Wüsthoff, Oekonom.
338. Wurm, Louis, Kaufmann.
339. Wurst, Dr., pract. Arzt.
340. Wust, Tischlermeister.
341. Wutzdorff, Dr., Direktor der Realschule.
342. Zeidler, Mühlen-Baumeister.
243. Zernick, Dr., pract. Arzt.
344. Zeth, Haupt-Steueramts-Rendant.
345. Ziegel, Zahnarzt.
346. Zwahr. Kaufmann.

b. Auswärtige.

347. Dehmisch, Rittergutsbesitzer auf Nieder-Ludwigsdorf.
348. Dignowity, Oekonomie-Inspector in Canen bei Halle a. S.
349. Eckold, Rittergutsbesitzer auf Klein-Neundorf.
350. *Fehrmann, Oberbergamts-Rendant in Berlin.

Digitized by Google

351. Fritsch, Rittergutsbesitzer auf Langenöls bei Lauban.
352. *Hoffmann, Wirthschaftsrath in Wien.
353. Hofmann, Wirthschafts-Inspector in Köslitz.
354. *Liebig, Forstrath in Prag.
355. Lucius, Rittergutsbesitzer auf Pfaffendorf.
356. *Massalien, Dr., Generalarzt a. D. in Posen.
357. Meuder, Rittergutsbesitzer auf Sercha.
358. *Pelican, Bürgermeister in Neustädtel.
359. Peters, Rittergutsbesitzer auf Karlsdorf.
360. Pitschpatsch, Dr., pract. Arzt in Rauscha.
361. Roscher, Fabrikbesitzer in Penzig.
362. Schäffer, Rittergutsbesitzer auf Florsdorf.
363. Schlobach, Fabrikbesitzer in Rauscha.
364. *Schön, Lehrer emerit. in Rothwasser.
365. Schönberg, Gutspächter in Schönbrunn.
366. Schreckenbach, Oekonomie-Inspector in Ebersbach.
367. Soltmann, Rittergutsbesitzer auf Ebersbach.
368. Ullrich, Landesältester und Rittergutsbesitzer auf Lommnitz.
369. Wittkopp, Rittergutsbesitzer auf Hermsdorf bei Haynau.
370. v. Witzleben, Rittergutsbesitzer auf Moys.
371. Wolff, Königl. Baurath a. D. und Gutsbesitzer in Hennersdorf.

Anmerkung: Diejenigen wirklichen Mitglieder, welche wegen besonderer Verdienste um die Gesellschaft aus korrespondirenden Mitgliedern zu wirklichen Mitgliedern bestätigt wurden, sowie diejenigen, welche frei von Geldbeiträgen sind, sind mit einem * und diejenigen, welche ihre Beitragspflicht durch Kapital abgelöst haben, sind mit ** bezeichnet worden.

Digitized by Google

Beamte der Gesellschaft.

a. Hauptgesellschaft.

Erster Präsident: Romberg.
Zweiter Präsident: Dr. Kleefeld.
Sekretär: Körner.
Stellvertreter des Sekretär: Dr. Putzler.
Kassirer: Ebert.
Bibliothekar: Dr. Peck.
Hausverwalter: Scholz.
Custos der Sammlungen: Dr. Peck.
Stellvertreter desselben: A. Kleefeld.
Ausschuss-Direktor: Halberstadt.
Mitglieder des Ausschusses: Remer, F. Hecker, Schubarth, A. Kleefeld, Dr. Boettcher, Leeder, Dr. Kahlbaum, Ephraim, Dr. Bothe, Adam.

b. Sectionen.

Oeconomische Section.

Vorsitzender: von Wolff-Liebstein.
Sekretär: Gruner.

Medizinische Section.

Vorsitzender: Dr. Kahlbaum.
Sekretär: Dr. Meyhöfer.

Geographische Section.

Vorsitzender: Leeder.
Sekretär: Woithe.

Zoologische Section.

Vorsitzender: Dr. Peck.
Sekretär: Tobias.

Digitized by Google

Mineralogische Section.

Vorsitzender: Dr. Bothe.
Sekretär: Dr. Lange.

Botanische Section.

Vorsitzender: Schubarth.
Sekretär: Mühle.

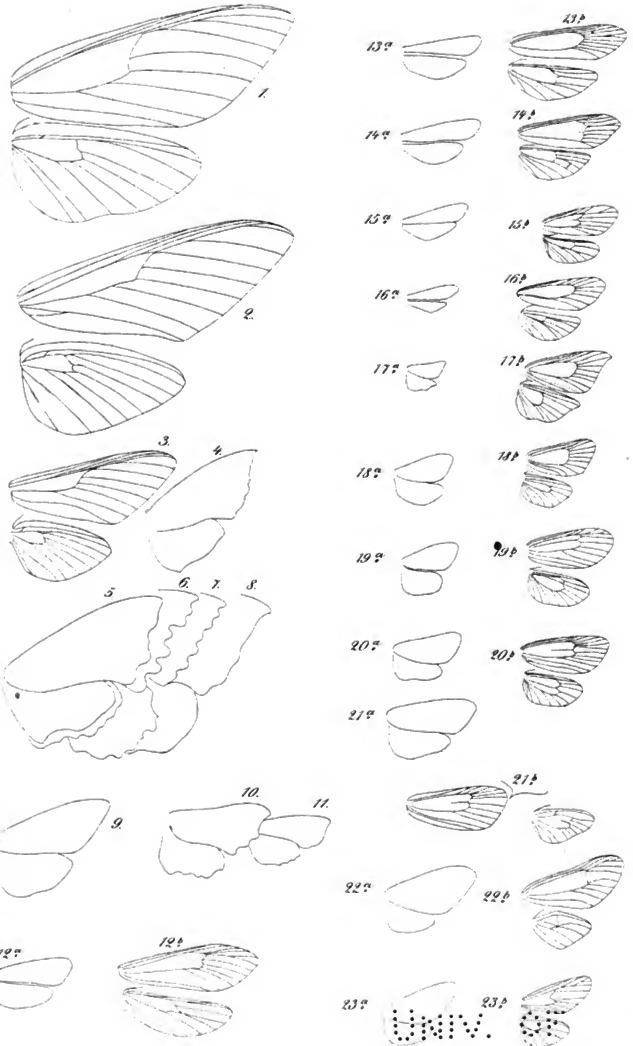
Chemisch-physikalische Section.

Vorsitzender: Dr. Bothe.
Sekretär: Dr. Kessler.

Druck von H. Jungandreas in Görlitz.

Digitized by Google

Digitized by Google

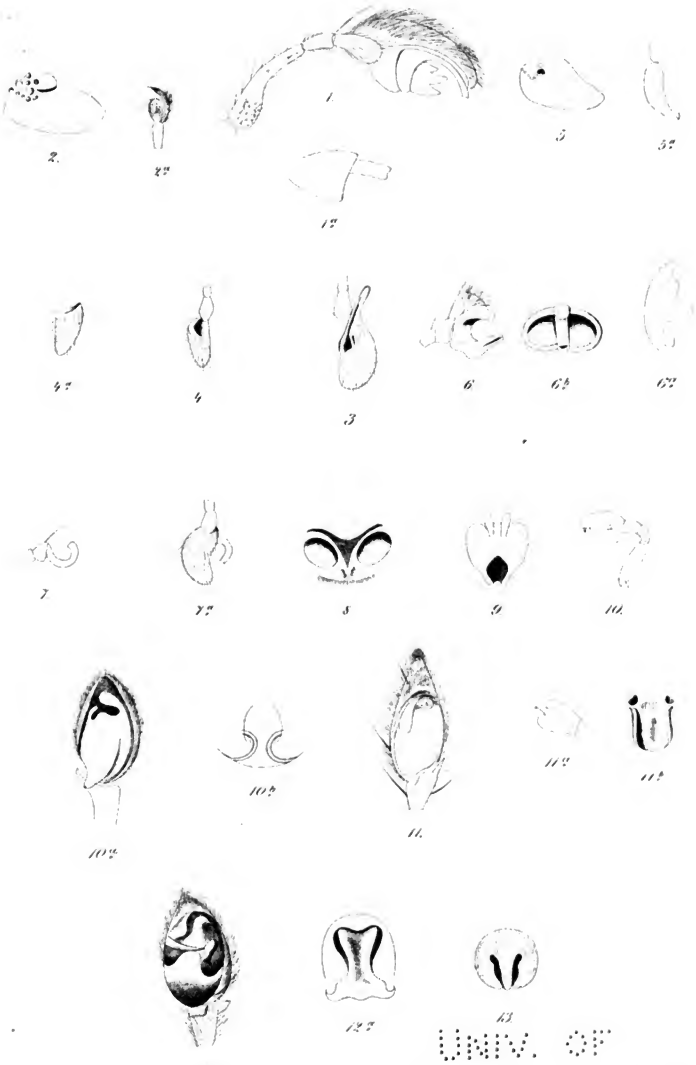


Aut del.

UNIV. OF CALIFORNIA
Digitized by Google

UNIV. OF
CALIFORNIA

Digitized by Google



UNIV. OF CALIFORNIA

UNIV. OF
CALIFORNIA

Digitized by Google

Fig. 1.

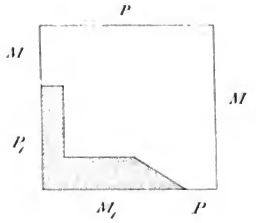


Fig. 2.

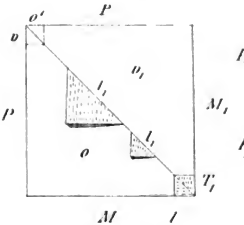


Fig. 3.

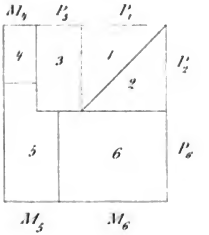


Fig. 4.

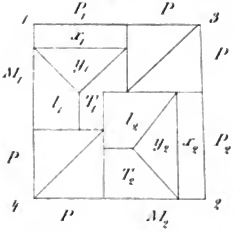


Fig. 5.

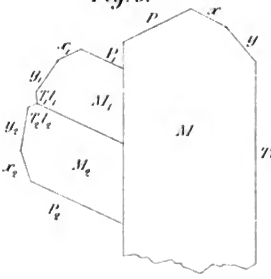


Fig. 7.

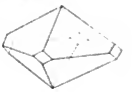


Fig. 8.

Fig. 6.

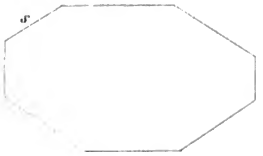


Fig. 10.

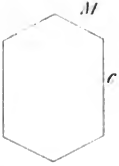


Fig. 9.

Fig. 11.

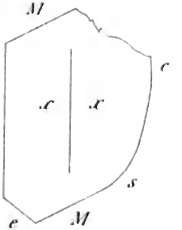
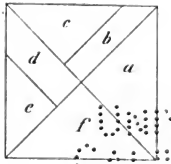


Fig. 12.



Digitized by Google

UNIV. OF CALIFORNIA

Digitized by Google

14 DAY USE
RETURN TO DESK FROM WHICH BORROWED
BIOLOGY LIBRARY
TEL. NO. 642-2532
This book is due on the last date stamped below, or on the date to which renewed.
Renewed books are subject to immediate recall.

AUG 27 1968

INTER-LIBRARY LOAN

JUL 31 1968
AUG 14 1968 20

NOV 20 1968

INTER-LIBRARY LOAN

INTER-LIBRARY LOAN
OCT 24 1968

LD NOV 18 1968

General Library
University of California
Berkeley

Digitized by Google

YD 32797

991623
QH5
N265
v.17

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google